



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 101 00 588 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
C 12 N 15/63
C 12 N 15/82
C 12 N 15/11
C 07 H 21/02

DE 101 00 588 A 1

②① Aktenzeichen: 101 00 588.1
②② Anmeldetag: 9. 1. 2001
④③ Offenlegungstag: 18. 7. 2002

⑦① Anmelder:
Ribopharma AG, 95447 Bayreuth, DE

⑦④ Vertreter:
Gaßner, W., Dr.-Ing., Pat.-Anw., 91052 Erlangen

⑦② Erfinder:
Kreutzer, Roland, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Limmer,
Stefan, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Rost, Sylvia, Dr.,
95447 Bayreuth, DE; Hadwiger, Philipp, Dr., 95447
Bayreuth, DE

⑤⑤ Entgegenhaltungen:
DE 199 56 568 A1
US 49 50 652
WO 00 63 364 A2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle, umfassend die folgenden Schritte:

Einführen mindestens eines ersten (dsRNA I) und eines zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge,

wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen,

wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist,

und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.

DE 101 00 588 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren, eine Verwendung und einen Stoff zur Hemmung der Expression eines Zielgens.

5 [0002] Aus der WO 99/32619 und der WO 00/44895 sind Verfahren zur Hemmung der Expression von medizinisch oder biotechnologisch interessanten Genen mit Hilfe eines doppelsträngigen Oligoribonukleotids (dsRNA) bekannt. Die bekannten Verfahren sind nicht besonders effektiv.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Nachteile nach dem Stand der Technik zu beseitigen. Es soll insbesondere ein möglichst wirksames Verfahren, eine möglichst wirksame Verwendung und ein Stoff angegeben werden, mit denen eine noch effizientere Hemmung der Expression eines Zielgens erreichbar ist.

10 [0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche 1, 36 und 72 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Merkmalen der Ansprüche 2 bis 35, 37 bis 71 und 73 bis 99.

[0005] Mit den erfindungsgemäß beanspruchten Merkmalen wird überraschender Weise eine drastische Erhöhung der Effektivität der Hemmung der Expression eines Zielgens erreicht. Die genauen Umstände dieses Effekts sind noch nicht

15 geklärt.
[0006] Die gleichzeitige Applikation mehrerer erfindungsgemäßer Oligoribonukleotide mit zu unterschiedlichen Bereichen bzw. Abschnitten des Zielgens komplementären Sequenzen bewirkt eine stärkere Hemmung der Expression des Zielgens schon bei Verwendung sehr niedriger Konzentrationen.

[0007] Die Gesamtzahl der verwendeten unterschiedlichen erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide kann bis zu 100 betragen. In einem besonderen Fall können die komplementären Bereiche der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide die gesamte Sequenz des Zielgens lückenlos überdecken. Dabei sind auch Überlappungen in den überdeckten Bereichen möglich.

[0008] Nach einem Ausgestaltungsmerkmal kann zumindest ein Ende des ersten und/oder des zweiten Oligoribonukleotids zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweisen. Es wird angenommen, dass durch die besondere Ausbildung des zumindest eines Endes zumindest eines der Oligoribonukleotide die Stabilität desselben erhöht wird. Durch die Erhöhung der Stabilität wird die wirksame Konzentration in der Zelle erhöht. Die Effektivität ist gesteigert.

25 [0009] Die Effektivität kann weiter gesteigert werden, wenn das Ende einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einsträngigen Abschnitt und/oder ungepaarte Nukleotide aufweist. Eine besondere Erhöhung der Stabilität des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids ist beobachtet worden, wenn das Ende das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.

[0010] Als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, die Zelle vor dem Einführen der Oligoribonukleotide mit Interferon zu behandeln. Auf diese Weise können besonders effektiv Tumore bekämpft werden.

35 [0011] Es hat sich gezeigt, dass durch eine solche aufeinanderfolgende Applikation von Interferon und erfindungsgemäßen Oligoribonukleotiden die Nachteile, wie sie bei der bekannten alleinigen Verwendung von langkettigen Oligoribonukleotiden auftreten, vermieden und die Vorteile der Verwendung von kurzen Oligoribonukleotiden mit weniger als 50 Nukleotidpaaren zur Hemmung der Genexpression besser ausgenutzt werden können. Darüber hinaus wird der durch die Oligoribonukleotide vermittelte hemmende Effekt auf die Genexpression verstärkt.

[0012] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal wird die Effektivität des Verfahrens erhöht, wenn zumindest ein weiteres Oligoribonukleotid in die Zelle eingeführt wird, welches eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids komplementär zu einem dritten Bereich des Zielgens ist. Die Hemmung der Expression des Zielgens ist in diesem Fall deutlich gesteigert.

45 [0013] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal kann das erste und/oder das zweite Oligoribonukleotid eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen.

[0014] Der erste, zweite und dritte Bereich können abschnittsweise überlappen, aneinandergrenzen oder auch voneinander beabstandet sein.

50 [0015] Die erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide können dann besonders einfach in die Zelle eingeschleust werden, wenn sie in micellare Strukturen, vorteilhafterweise in Liposomen, eingeschlossen werden. Es ist auch möglich das/die Oligoribonukleotid/e in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen einzuschließen.

[0016] Das Zielgen kann nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal eine der in dem anhängenden Sequenzprotokoll wiedergegebenen Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweisen. Es kann auch aus der folgenden Gruppe ausgewählt sein: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.

55 [0017] Das Zielgen wird zweckmäßigerweise in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert. Es kann Bestandteil eines Virus oder Viroids, insbesondere eines humanpathogenen Virus oder Viruids, sein. Das Virus oder Viruid kann auch ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid sein.

[0018] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal ist vorgesehen, dass die ungepaarten Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.

60 [0019] Die doppelsträngige Struktur der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide kann weiter durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert werden. Die chemische Verknüpfung kann durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet werden. Es hat sich weiter als zweckmäßig und die Stabilität erhöhend erwiesen, wenn die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids gebildet ist. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen hinsichtlich der chemischen Verknüpfung können den Merkmalen der Ansprüche 23 bis 29 entnommen werden, ohne dass es dafür einer näheren Erläuterung bedarf.

[0020] Zum Transport der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide hat es sich ferner als vorteilhaft erwiesen, dass

diese an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben werden. Das Hüllprotein kann vom Polyomavirus abgeleitet sein. Das Hüllprotein kann insbesondere das Virus-Protein 1 und/oder das Virus-Protein 2 des Polyomavirus enthalten. Nach einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist. Ferner ist es von Vorteil, dass das/die Oligoribonukleotid/e zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind. Die Zelle kann eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle sein.

[0021] Erfindungsgemäß ist weiterhin die Verwendung der vorgenannten ersten und zweiten Oligoribonukleotide mit den vorgenannten Merkmalen zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle vorgesehen. Es wird insoweit auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.

[0022] Nach weiterer Maßgabe der Erfindung wird die Aufgabe gelöst durch einen Stoff zur Hemmung der Expression eines Zielgens, umfassend mindestens ein erstes und ein zweites Oligoribonukleotid in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge, wobei das erste und das zweite Oligoribonukleotid jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen, und wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids komplementär zu einem ersten Bereich des Zielgens ist, und wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids komplementär zu einem zweiten Bereich des Zielgens ist.

[0023] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal weist zumindest ein Ende des ersten und/oder zweiten Oligoribonukleotids zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid auf. Wegen der weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des ersten und zweiten Oligoribonukleotids wird auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.

[0024] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beispielhaft erläutert. Es zeigen:

[0025] Fig. 1a-c schematisch ein erstes, zweites und drittes Oligoribonukleotid und

[0026] Fig. 2 schematisch ein Zielgen.

[0027] Die in den Fig. 1a bis c gezeigten Oligoribonukleotide dsRNA I, dsRNA II und dsRNA III weisen jeweils ein erstes Ende E1 und ein zweites Ende E2 auf. Das erste Oligoribonukleotid dsRNA I und das zweite Oligoribonukleotid dsRNA II weisen an ihren Enden E1 und E2 einzelsträngige aus etwa 1 bis 4 ungepaarten Nukleotiden gebildete Abschnitte auf. Beim dritten Oligoribonukleotid dsRNA III handelt es sich um ein langes Oligoribonukleotid mit mehr als 49 Nukleotidpaaren.

[0028] In Fig. 2 ist schematisch ein auf einer DNA befindliches Zielgen gezeigt. Das Zielgen ist durch einen schwarzen Balken kenntlich gemacht. Es weist einen ersten Bereich B1, einen zweiten Bereich B2 und einen dritten Bereich B3 auf.

[0029] Jeweils ein Strang S1, S2 und S3 des ersten dsRNA I, zweiten dsRNA II und dritten Oligoribonukleotids dsRNA III ist komplementär zum entsprechenden Bereich B1, B2 und B3 auf dem Zielgen.

[0030] Die Expression des Zielgens wird dann besonders wirkungsvoll gehemmt, wenn die kurzkettigen ersten dsRNA I und zweiten Oligoribonukleotide dsRNA II an ihren Enden E1, E2 einzelsträngige Abschnitte aufweisen. Die einzelsträngigen Abschnitte können sowohl am Strang S1, S2 als auch am Gegenstrang oder am Strang S1, S3 und am Gegenstrang ausgebildet sein. Es hat sich weiter gezeigt, dass ab einer bestimmten Länge der Oligoribonukleotide, z. B. ab einer Länge von mehr als 49 Nukleotidpaaren, eine einzelsträngige Ausbildung der Enden E1, E2 weniger stark zur Unterdrückung der Expression des Zielgens beiträgt. Bei langen Oligoribonukleotiden, hier beim dritten Oligoribonukleotid dsRNA III, ist eine einzelsträngige Ausbildung an den Enden E1, E2 nicht unbedingt erforderlich.

[0031] Die Bereiche B1, B2 und B3 können, wie in Fig. 2 gezeigt, von einander beabstandet sein. Sie können aber auch an einander grenzen oder überlappen.

[0032] Im Falle der einzelsträngigen Ausbildung der Enden E1, E2 sind alle denkbaren Permutationen möglich, d. h. es können ein Ende oder beide Enden des Strangs S1, S2, S3 oder ein Ende oder beide Enden des Gegenstrangs überstehen. Der einzelsträngige Abschnitt kann 1 bis 4 gepaarte Nukleotide aufweisen. Es ist auch möglich, dass ein Ende oder beide Enden E1, E2 mindestens ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotidpaar aufweisen.

Ausführungsbeispiel

[0033] Es wurden aus Sequenzen des Grün-fluoreszierenden Proteins (GFP) der Alge *Aequoria victoria* abgeleitete doppelsträngige RNAs (dsRNAs) hergestellt und zusammen mit dem GFP-Gen in Fibroblasten mikroinjiziert. Anschließend wurde die Fluoreszenzabnahme gegenüber Zellen ohne dsRNA ausgewertet.

Versuchsprotokoll

[0034] Mittels eines RNA-Synthesizers (Typ Expedite 8909, Applied Biosystems, Weiterstadt, Deutschland) und herkömmlicher chemischer Verfahren wurden die aus den Sequenzprotokollen SQ141 SQ144 ersichtlichen RNA-Einzelstränge und die zu ihnen komplementären Einzelstränge synthetisiert. Die Hybridisierung der komplementären Einzelstränge zum Doppelstrang erfolgte für jede einzelne dsRNA durch Aufheizen des stöchiometrischen Gemischs der Einzelstränge in 10 mM Natriumphosphatpuffer, pH 6,8, 100 mM NaCl, auf 90°C und nachfolgendes langsames Abkühlen über 6 Stunden auf Raumtemperatur. Anschließend erfolgte Reinigung mit Hilfe der HPLC. Die so erhaltenen dsRNAs wurden einzeln oder gemeinsam in die Testzellen mikroinjiziert. Als Testsystem für diese in-vivo-Experimente diente die murine Fibroblasten-Zelllinie NIH/3T3. Mit Hilfe der Mikroinjektion wurde das GFP-Gen in die Zellen eingebracht. Die Expression des GFP wurde unter dem Einfluß gleichzeitig mittransfizierter sequenzhomologer dsRNA untersucht. Die Auswertung unter dem Fluoreszenzmikroskop erfolgte 3 Stunden nach Injektion anhand der grünen Fluoreszenz des gebildeten GFP.

Vorbereitung der Zellkulturen

[0035] Die Zellen wurden in DMEM mit 4,5 g/l Glucose, 10% fötalem Rinderserum unter 7,5% CO₂-Atmosphäre bei 37 °C in Kulturschalen inkubiert und vor Erreichen der Konfluenz passagiert. Das Ablösen der Zellen erfolgte mit Trypsin/EDTA. Zur Vorbereitung der Mikroinjektion wurden die Zellen in Petrischalen überführt und bis zu Bildung von Mikrokolonien weiter inkubiert.

Mikroinjektion

[0036] Die Kulturschalen wurde zur Mikroinjektion für ca. 10 Minuten aus dem Inkubator genommen. Es wurde in ca. 50 Zellen pro Ansatz innerhalb eines markierten Bereiches unter Verwendung des Mikroinjektionssystems FemtoJet der Firma Eppendorf, Deutschland, einzeln injiziert. Anschließend wurden die Zellen weitere drei Stunden inkubiert. Für die Mikroinjektion wurden Borosilikat-Glaskapillaren der Firma Eppendorf mit einem Spitzeninnendurchmesser von 0,5 µm verwendet. Die Mikroinjektion wurde mit dem Mikromanipulator 5171 der Firma Eppendorf durchgeführt. Die Injektionsdauer betrug 0,8 Sekunden, der Druck ca. 80 hPa. Die in die Zellen injizierten Proben enthielten 0,01 µg/µl pGFP-C1 (Clontech Laboratories GmbH, Heidelberg, Deutschland) sowie an Dextran-70000 gekoppeltes Texas-Rot in 14 mM NaCl, 3 mM KCl, 10 mM KPO₄, pH 7,5. Zusätzlich wurden in ca. 100 µl folgende dsRNAs zugegeben: Ansatz 1: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ141); Ansatz 2: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ142); Ansatz 3: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ143); Ansatz 4: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ144); Ansatz 5: Gemisch von je 25 µM dsRNA (nach Sequenzprotokoll SQ141, SQ142, SQ143 und SQ144); Ansatz 6: ohne RNA.

[0037] Die Zellen wurden bei Anregung mit Licht der Anregungswellenlänge von Texas-Rot, 568 nm, bzw. von GFP, 513 nm, mittels eines Fluoreszenzmikroskops untersucht. Die Fluoreszenz aller Zellen im Gesichtsfeld wurde bestimmt und in Relation zur Zelldichte (ausgedrückt durch deren Gesamtproteinkonzentration) gesetzt.

Ergebnis und Schlussfolgerung

[0038] Sowohl bei einer Gesamtkonzentration von 10 als auch von 100 µM dsRNA konnte bei gleichzeitiger Verwendung von vier unterschiedlichen dsRNAs ein deutlich stärkerer hemmender Effekt auf die Expression des GFP-Gens in Fibroblasten beobachtet werden als mit einer dsRNA allein (Tabelle 1). Darüber hinaus war bei gleichzeitiger Verwendung von vier unterschiedlichen dsRNAs eine starke Hemmung bereits bei einer Konzentration von 10 µM zu erreichen, was mit nur einer dsRNA nicht möglich war.

[0039] Die Verwendung mehrerer, gegen das selbe Zielgen gerichteten dsRNAs ermöglicht somit eine stärkere Hemmung der Genexpression in Säugerzellen bereits bei niedrigeren Konzentrationen als dies mit nur einer dsRNA erreichbar ist.

Ansatz	dsRNA	gesamt 100 µM	gesamt 10 µM
1	SQ141	++	-
2	SQ142	++	+
3	SQ143	++	+
4	SQ144	++	+
5	SQ141 + SQ142 + SQ143 + SQ144	+++	+++
6	ohne RNA	-	-

[0040] Tabelle 1: Die Symbole geben den relativen Anteil an nicht oder schwach fluoreszierende Zellen an (+++ > 90%; ++ 60-90%; + 30-60%; - < 10%).

DE 101 00 588 A 1

SEQUENZPROTOKOLL

<110> Ribopharma AG	
<120> Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens	5
<130> 1234	
<140>	
<141>	10
<160> 144	
<170> PatentIn Ver. 2.1	15
<210> 1	
<211> 2955	
<212> DNA	
<213> Homo sapiens	20
<300>	
<302> Eph A1	
<310> NM00532	25
<300>	
<302> ephrin A1	
<310> NM00532	
<400> 1	30
atggagcggc gctggccccct ggggctaggg ctgggtgctgc tgctctgcgc cccgctgccc 60	
ccggggggcgc gcgccaagga agttactctg atggacacaa gcaaggcaca gggagagctg 120	
ggctggctgc tggatcccc aaagatggg tggagtgaac agcaacagat actgaatggg 180	
acacccctct acatgtacca ggactgccca atgcaaggac gcagagacac tgaccactgg 240	
cttcgctcca attggatcta ccgcggggag gaggtctccc gcgtccacgt ggagctgcag 300	35
ttcacctgctc gggactgcaa gagtttcctt gggggagccg ggcctctggg ctgcaaggag 360	
accttcaacc ttctgtacat ggagagtgc caggatgtgg gcattcagct ccgacggccc 420	
ttgttccaga aggtaaccac ggtggctgca gaccagagct tcaccattcg agaccttgcg 480	
tctggctccg tgaagctgaa tgtggagcgc tgctctctgg gccgctgac ccgccgtggc 540	
ctctacctcg ctttccacaa cccgggtgcc tgtgtggccc tgggtgtctgt ccgggtcttc 600	40
taccagcgcgt gtcctgagac cctgaatggc ttggcccaat tcccagacac tctgcctggc 660	
cccgtctgggt tgggtggaagt ggcgggcacc tgcttgcccc acgcgcgggc cagccccagg 720	
ccctcagggtg caccctgcct gcactgcagc cctgatggcg agtggtctgg gcctgttagga 780	
cgggtgccact gtgagcctgg ctatgaggaa ggtggcagtg gcgaagcatg tgttgccctgc 840	
cctagcgggt cctaccggat ggacatggac acacccatt gtctcacgtg cccccagcag 900	45
agcactgctg agtctgaggg ggccaccatc tgtacctgtg agagcggcca ttacagagct 960	
cccggggagg gccccagggt ggcctgcaca ggtccccct cggccccccg aaacctgagc 1020	
ttctctgcct cagggactca gctctccctg cggtgggaac cccagcaga tacgggggga 1080	
cgccaggatg tcagatacag tgtgaggtgt tcccagtgct agggcacagc acaggacggg 1140	
gggcccctgcc agcctgtgg ggtgggcgtg cactctctgc cgggggcccg ggcgctcacc 1200	50
acacctgcag tgcattgtcaa tggccttgaa ccttatgcca actacacctt taatgtggaa 1260	
gccccaaatg gattgtcagg gctgggcagc tctggccatg ccagcacctc agtcagcatc 1320	
agcatggggc atgcagagtc actgtcaggc ctgtctctga gactggtgaa gaaagaaccg 1380	
aggcaactag agctgacctg ggcggggtcc cggccccgaa gccctggggc gaacctgacc 1440	
tatgagctgc acgtgctgaa ccaggatgaa gaacggtacc agatgggtct agaaccagg 1500	55
gtcttgctga cagagctgca gcctgacacc acatacatcg tcagagtccg aatgctgacc 1560	
ccactgggtc ctggcccttt ctcctctgat catgagtttc ggaccagccc accagtgtcc 1620	
aggggcctga ctggaggaga gattgtagcc gtcattcttg ggctgctgct tgggtgcagcc 1680	
ttgctgcttg ggattctcgt ttccgggtcc aggagagccc agcggcagag gcagcagagg 1740	
cacgtgaccg gccaccgat gtggatcgag aggacaagct gtgctgaagc cttatgtggt 1800	60
acctccaggc atacaggag cctgcacagg gagccttggc ctttaccggg aggctggtct 1860	

DE 101 00 588 A 1

```

aattttcctt cccgggagct tgatccagcg tggctgatgg tggacactgt cataggagaa 1920
ggagagtttg gggaaagtga tcgaggggacc ctcaggctcc ccagccagga ctgcaagact 1980
gtggccatta agaccttaaa agacacatcc ccagggtggcc agtgggtggaa cttccttcga 2040
5 gaggcaacta tcatgggcca gtttagccac ccgcatattc tgcattctgga aggcgtcgtc 2100
acaaagcgaa agccgatcat gatcatcaca gaatttatgg agaatgcagc cctggatgcc 2160
ttcctgaggg agcgggagga ccagctggtc cctgggcagc tagtggccat gctgcagggc 2220
atagcatctg gcatgaacta cctcagtaat cacaattatg tccaccggga cctggctgcc 2280
agaaacatct tggatgaatca aaacctgtgc tgcaaggtgt ctgacttttg cctgactcgc 2340
10 ctccctggatg actttgatgg cacatacgaa acccaggag gaaagatccc tatccgttg 2400
acagcccctg aagccattgc ccatcgatc ttcaccacag ccagcgatgt gtggagcttt 2460
gggattgtga tgtgggaggt gctgagcttt ggggacaagc cttatgggga gatgagcaat 2520
caggaggtta tgaagagcat tgaggatggg taccggttg cccctcctgt ggactgccct 2580
gcccctctgt atgagctcat gaagaactgc tgggcatatg accgtgcccg ccggccacac 2640
15 ttccagaagc ttcaggcaca tctggagcaa ctgcttgcca accccactc cctgaggacc 2700
attgccaaact ttgaccccag ggtgactctt cgctgacca gcctgagtgg ctgagatggg 2760
atcccgtatc gaaccgtctc tgagtggctc gagtccatac gcatgaaacg ctacatcctg 2820
cctccactcg cggctgggct ggacaccatg gagtgtgtgc tggagctgac cgctgaggac 2880
ctgacgcaga tgggaatcac actgcccggg caccagaagc gcattctttg cagtattcac 2940
20 ggattcaagg actga
2955

```

```

<210> 2
<211> 3042
<212> DNA
25 <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> ephrin A2
30 <310> XM002088

```

```

<400> 2
gaagttgcgc gcaggccggc gggcgggagc ggacaccgag gccggcgctg aggcgtgcgg 60
gtgtgcggga gccgggctcg gggggatcgg accgagagcg agaagcgcg catggagctc 120
35 caggcagccc gcgcctgctt cgccctgctg tggggctgtg cgctggccgc ggccgcggcg 180
gcgcagggca aggaagtggg actgctggac tttgctgcag ctggagggga gctcggctgg 240
ctcacacacc cgtatggcaa aggggtgggac ctgatgcaga acatcatgaa tgacatgccg 300
atctacatgt actccgtgtg caacgtgatg tctggcgacc aggacaactg gctccgcacc 360
aactgggtgt accgaggaga ggctgagcgt atcttcattg agctcaagt tactgtactg 420
40 gactgcaaca gcttccctgg tggcgccagc tctgcaagg agactttcaa cctctactat 480
gccgagtcgg acctggacta cggcaccaac ttcagaagc gcctgttcac caagattgac 540
accattgcgc ccgatgagat caccgtcagc agcgacttcg aggcacgcca cgtgaagctg 600
aacgtggagg agcgtccgt ggggcccgtc acccgcaag gcttctacct ggccctccag 660
gatategggt cctgtgtggc gctgctctcc gtccgtgtct actacaagaa gtgccccgag 720
45 ctgctgcagg gcctggccca cttccctgag accatcgccg gctctgatgc accttccctg 780
gccactgtgg ccggcacctg tgtggaccat gccgtggtgc caccgggggg tgaagagccc 840
cgtatgcact gtgcagtggg tggcgagtgg ctggtgccc tgggagctg cctgtgccag 900
gcaggctacg agaaggtgga ggatgctgtc caggcctgct cgctggatt ttttaagttt 960
gaggcatctg agagcccctg cttggagtgc cctgagcaca cgctgccatc cctgagggt 1020
50 gccacctcct gcgagtgtga ggaaggcttc ttccgggcac ctgaggaccc agcgtcgatg 1080
ccttgccacac gacccccctc cggccacac tacctcacag ccgtgggcat ggggtgccaag 1140
gtggagctgc gctggacgcc ccctcaggac agcggggggc gcgaggacat tgtctacagc 1200
gtcacctgcg aacagtgtct gcccagctc ggggaatgcg ggccgtgtga ggccagtgtg 1260
cgtaactcgg agcctcctca cggactgacc cgcaccagtg tgacagtgag cgacctggag 1320
55 cccacatga actacacctt caccgtggag gcccgcaatg gcgtctcagg cctggttaacc 1380
agccgcagct tccgtactgc cagtgtcagc atcaaccaga cagagcccc caaggtgagg 1440
ctggagggcc gcagaccac ctcgcttagc gtctcctgga gcatcccccc gccgcagcag 1500
agccgagtgt ggaagtacga ggtcacttac cgcaagaagg gagactccaa cagctacaat 1560
gtgcgccgca ccgagggttt ctcgtgacc ctggacgacc tggccccaga caccactac 1620
60 ctggtccagg tgcaggcact gacgcaggag gggcaggggg ccggcagcaa ggtgcacgaa 1680
ttccagacgc tgtccccgga gggatctggc aacttggcgg tgattggcgg cgctggctgtc 1740
gggtgtggtc tgcttctggt gctggcaggg gttggtctt ttatccaccg caggaggaa 1800

```

65

DE 101 00 588 A 1

```

aaccagcgtg cccgccagtc cccggaggac gtttacttct ccaagtcaga acaactgaag 1860
ccctgaaga catagctgga cccccacaca tatgaggacc ccaaccaggc tgtgttgaag 1920
ttcactaccg agatccatcc atcctgtgtc actcggcaga aggtgatcgg agcaggagag 1980
tttggggagg tgtacaaggg catgctgaag acatcctcgg ggaagaagga ggtgccggtg 2040
gccatcaaga cgctgaaagc cggctacaca gagaagcagc gagtggactt cctcggcgag 2100
gccggcatca tgggccagtt cagccaccac aacatcatcc gcctagaggg cgtcatctcc 2160
aaatacaagc ccatgatgat catcactgag tacatggaga atggggccct ggacaagttc 2220
cttcgggaga aggatggcga gttcagcgtg ctgcagctgg tgggcatgct gcggggcatc 2280
gcagctggca tgaagtacct ggccaacatg aactatgtgc accgtgacct ggctgcccgc 2340
aacatcctcg tcaacagcaa cctgggtctgc aaggtgtctg actttggcct gtcccgcgtg 2400
ctggaggagc accccgaggc cacctacacc accagtggcg gcaagatccc catccgctgg 2460
accgccccgg agggcatttc ctaccggaag ttcacctctg ccagcgacgt gtggagcttt 2520
ggcattgtca tgtgggaggt gatgacctat ggcgagcggc cctactggga gttgtccaac 2580
cacgaggtga tgaagccat caatgatggc ttccggctcc ccacacccat ggactgcccc 2640
tccgccatct accagctcat gatgcagtgc tggcagcagg agcgtgcccg ccgcccgaag 2700
ttcgctgaca tcgtcagcat cctggacaag ctcatctctg ccctgactc cctcaagacc 2760
ctggctgact ttgacccccg cgtgtctatc cggctcccca gcacgagcgg ctcgaggggg 2820
gtgcccttcc gcacggtgtc cgagtggctg agttccatca agatgcagca gtatacggag 2880
cacttcatgg cggccggcta cactgccatc gagaaggtgg tgcagatgac caacgacgac 2940
atcaagagga ttggggtgcg gctgcccggc caccagaagc gcctgccta cagcctgctg 3000
ggactcaagg accaggtgaa cactgtgggg atccccatct ga 3042

```

```

<210> 3
<211> 2953
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> ephrin A3
<310> NM005233

```

```

<400> 3
atggattgtc agctctccat cctcctcctt ctgagctgct ctgttctcga cagcttcggg 60
gaactgattc cgcagccttc caatgaagtc aatctactgg attcaaaaac aattcaaggg 120
gagctgggct ggatctctta tccatcacat ggggtgggaag agatcagtggt tgtggatgaa 180
cattacacac ccatcaggac ttaccagggtg tgcaatgtca tggaccacag tcaaaaacaat 240
tggctgagaa caaactgggt ccccggaac tcagctcaga agatttatgt ggagctcaag 300
ttcactctac gagactgcaa tagcattcca ttgggttttag gaacttgcaa ggagacattc 360
aacctgtact acatggagtc tgatgatgat catggggtga aatttcgaga gcatcagttt 420
acaaagattg acaccattgc agctgatgaa agtttctactc aaatggatct tggggaccgt 480
attctgaagc tcaacactga gattagagaa gtaggtcctg tcaacaagaa gggattttat 540
ttggcatttc aagatgttgg tgcttgtgtt gccttggtgt ctgtgagagt atacttcaaa 600
aagtgcccat ttacagtga gaatctggct atgtttccag acacggtacc catggactcc 660
cagtcctctg tggagggttag aggtcttgtt gtcaacaatt ctaaggagga agatcctcca 720
aggatgtact gcagtacaga aggcgaatgg ctgttaccca ttggcaagtg ttcctgcaat 780
gctggctatg aagaaagagg ttttatgtgc caagctgtc gaccagggtt ctacaaggca 840
ttggatggta atatgaagtg tgctaagtgc ccgcctcaca gttctactca ggaagatggt 900
tcaatgaact gcaggtgtga gaataattac ttccgggcag acaaagacc tccatccatg 960
gctgttacct gacctccatc ttaccaaga aatgttatct ctaatatataa cgagacctca 1020
gttatcctgg actggagttg gcccctggac acaggaggcc ggaaagatgt taccttcaac 1080
atcatatgta aaaaatgtgg gtggaatata aaacagtggt agccatgcag cccaaatgtc 1140
cgcttctctc ctgcagagtt tggactcacc aacaccacgg tgacagtgc agacctctctg 1200
gcacatacta actacacct tgagattgat gccgttaatg ggggtgtcaga gctgagctcc 1260
ccaccaagac agtttgctgc ggtcagcatc acaactaatc aggtgtctcc atcacctgtc 1320
ctgacgatta agaaagatcg gacctccaga aatagcatct ctttgtcctg gcaagaacct 1380
gaacatccta atgggatcat attggactac gaggtcaaat actatgaaaa gcaggaacaa 1440
gaaacaagtt ataccattct gagggcaaga ggcacaaatg ttaccatcag tagcctcaag 1500
cctgacacta tatcgtatt ccaaatecga gccggaacag ccgctggata tgggacgaac 1560
agccgcaagt ttgagtttga aactagtcca gactcttctc ccatctctgg tgaaagtagc 1620
caagtgggtc tgatcgccat ttcagcggca gtagcaatta ttctcctcac tgttgtcatc 1680

```

DE 101 00 588 A 1

```

tattgttttga ttgggagggt ctgtggctat aagtcaaaac atgggggcaga tgaaaaaaga 1740
cttcatttttg gcaatgggca tttaaaactt ccagggtctca ggacttatgt tgaccacacat 1800
acatatgaag accctaccca agctgttcat gagtttgcca aggaattgga tgccaccaac 1860
5 atatccattg ataaagtgtg tggagcaggt gaatttggag aggtgtgcag tggctcgctta 1920
aaacttccctt caaaaaaaga gatttcagtg gccattaaaa ccctgaaagt tggctacaca 1980
gaaaagcaga ggagagactt cctgggagaa gcaagcatta tgggacagtt tgaccacccc 2040
aatatcattc gactggaagg agttgttacc aaaagtaagc cagttatgat tgtcacagaa 2100
tacetggaga atggttccct ggatagtttc ctacgtaaac acgatgccca gtttactgtc 2160
10 attcagctag tggggatgct tcgaggggata gcatctggca tgaagtacct gtcagacatg 2220
ggctatgttc accgagacct cgctgctcgg aacatcttga tcaacagtaa cttgggtgtgt 2280
aaggtttctg atttcggact ttcgcgtgtc ctggaggatg acccagaagc tgcttatata 2340
acaagaggag ggaagatccc aatcagggtg acatcaccag aagctatagc ctaccgcaag 2400
ttcacgtcag ccagcgatgt atggagtatt gggattgttc tctgggaggt gatgtcttat 2460
15 ggagagagac catactggga gatgtccaat caggatgtaa ttaaagctgt agatgagggc 2520
tatcgactgc cccccccat ggactgcccc gctgccttgt atcagctgat gctggactgc 2580
tggcagaaag acaggaacaa cagacccaag tttgagcaga ttgttagtat tctggacaag 2640
cttatccgga atcccggcag cctgaagatc atcaccagtg cagccgcaag gccatcaaac 2700
cttcttcttg accaaagcaa tgtggatata tctaccttcc gcacaacagg tgactggctt 2760
20 aatgggtgtc ggacagcaca ctgcaaggaa atcttcacgg gcgtggagta cagttcttgt 2820
gacacaatag ccaagatttc cacagatgac atgaaaaagg ttggtgtcac cgtgggtggg 2880
ccacagaaga agatcatcag tagcattaaa gctctagaaa cgcaatcaaa gaatggccca 2940
gttcccggtg aaa
2953

25 <210> 4
    <211> 2784
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

30 <300>
    <302> ephrin A4
    <310> XM002578

35 <400> 4
    atggatgaaa aaaatacacc aatccgaacc taccaagtgt gcaatgtgat ggaacccagc 60
    cagaataaact ggctacgaac tgattggatc acccgagaag gggctcagag ggtgtatatt 120
    gagattaaat tcaccttgag ggactgcaat agtcttccgg gcgtcatggg gacttgcaag 180
    gagacgttta acctgtacta ctatgaatca gacaacgaca aagagcgttt catcagagag 240
    40 aaccagtttg tcaaaattga caccattgct gctgatgaga gcttcaccca agtggacatt 300
    ggtgacagaa tcatgaagct gaacaccgag atccgggatg tagggccatt aagcaaaaag 360
    gggttttacc tggtttttca ggatgtgggg gcctgcatcg ccctggtatc agtccgtgtg 420
    ttctataaaa agtgtccact cacagtccgc aatctggccc agtttcttga caccatcaca 480
    ggggctgata cgtcttccct ggtggaagt ctgaggtcct gtgtcaacaa ctcagaagag 540
    45 aaagatgtgc caaaaatgta ctgtggggca gatgggtaat ggctggtacc cattggcaac 600
    tgccatgca acgctgggca tgaggagcgg agcggagaat gccaaagcttg caaaattgga 660
    tattacaagg ctctctccac ggatgccacc tgtgccaaat gccaccccca cagctactct 720
    gtctgggaag gagccacctc gtgcacctgt gaccgaggct ttttcagagc tgacaacgat 780
    gctgacctta tgccctgcac ccgtccacca tctgctcccc tgaacttgat ttcaaattgc 840
    50 aacgagacat ctgtgaactt ggaatggagt agccctcaga atacaggtgg ccgccaggac 900
    atttcctata atgtggtatg caagaaatgt ggagctggtg accccagcaa gtgccgaccc 960
    tgtggaagtg ggggtccacta caccacacag cagaatggct tgaagaccac caaagtctcc 1020
    atcactgacc tcctagctca taccaattac accttggaaa tctgggctgt gaatggagtg 1080
    tccaaatata accctaacc agaccaatca gtttctgtca ctgtgaccac caaccaagca 1140
    55 gcaccatcat ccattgcttt ggtccaggct aaagaagtca caagatacag tgtggcactg 1200
    gcttggctgg aaccagatcg gcccaatggg gtaatcctgg aatatgaagt caagtattat 1260
    gagaaggatc agaatgagcg aagctatcgt atagttcggg cagctgccag gaacacagat 1320
    atcaaaggcc tgaacctct cacttctat gttttccacg tgcgagccag gacagcagct 1380
    ggctatggag acttcagtga gcccttgag gttacaacca acacagtgc ttcccggatc 1440
    60 attggagatg gggctaactc cacagtctct ctggtctctg tctcgggcag tgtggtctg 1500
    gtggttaattc tcattgcagc ttttgtcatc agccggagac ggagtaaata cagtaaagcc 1560
    aaacaagaag cggatgaaga gaaacatttg aatcaagggt taagaacata tgtggacccc 1620

```

65

DE 101 00 588 A 1

tttactgtacg	aagatcccaa	ccaagcagtg	cgagagtttg	ccaaagaaat	tgacgcatcc	1680	
tgcatataaga	ttgaaaaagt	tataggagtt	ggtgaatttg	gtgaggtagt	cagtgggcgt	1740	
ctcaaaagtgc	ctggcaagag	agagatctgt	gtggctatca	agactctgaa	agctgggtat	1800	
acagacaaac	agaggagaga	cttcctgagt	gaggccagca	tcatgggaca	gtttgaccat	1860	5
ccgaacatca	ttcacttgga	aggcgtggtc	actaaatgta	aaccagtaat	gatcataaca	1920	
gagtacatgg	agaatggctc	cttggatgca	ttcctcagga	aaaatgatgg	cagatttaca	1980	
gtcattcagc	tgggtgggcat	gcttcgtggc	attgggtctg	ggatgaagta	tttatctgat	2040	
atgagctatg	tgcatcgtga	tctggccgca	cggaacatcc	tggatgaacag	caacttgggc	2100	
tgcaaaagtgt	ctgatttttg	catgtcccga	gtgcttgagg	atgatccgga	agcagcttac	2160	10
accaccaggg	gtggcaagat	tcctatccgg	tggactgccc	cagaagcaat	tgcttatcgt	2220	
aaattcacat	cagcaagtga	tgtatggagc	tatggaatcg	ttatgtggga	agtgatgtcg	2280	
tacggggaga	ggccctattg	ggatatgtcc	aatcaagatg	tgattaaagc	cattgaggga	2340	
ggctatcggg	tacccctccc	aatggactgc	cccattgccc	tccaccagct	gatgctagac	2400	
tgctggcaga	aggagaggag	cgacaggcct	aaatttgggc	agattgtcaa	catgttgagc	2460	15
aaactcatcc	gcaaccccaa	cagcttgaag	aggacaggga	cggagagctc	cagacctaac	2520	
actgccttgg	tggatccaag	ctcccctgaa	ttctctgctg	tggtatcagt	gggcgattgg	2580	
ctccaggcca	ttaaaatgga	ccggtataag	gataacttca	cagctgctgg	ttataccaca	2640	
ctagaggctg	tgggtgcacgt	gaaccaggag	gacctggcaa	gaattgggtat	cacagccatc	2700	
acgcaccaga	ataagatttt	gagcagtgtc	caggcaatgc	gaacccaaat	gcagcagatg	2760	20
cacggcagaa	tgggtcccgt	ctga				2784	
<210> 5							
<211> 2997							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							
<302> ephrin A7							
<310> XM004485							
<400> 5							
atgggtttttc	aaactcggta	cccttcattg	attattttat	gctacatctg	gctgctccgc	60	
tttgcacaca	caggggaggg	gcaggctgcg	aaggaaagta	tactgctgga	ttctaaagca	120	35
caacaaacag	agttggagtg	gatttctctc	ccacccaatg	ggtgggaaga	aattagtggg	180	
ttggatgaga	actatacccc	gatacgaaca	taccagggtg	gccaagtcac	ggagcccaac	240	
caaaacaact	ggctgcggac	taactggatt	tccaaaggca	atgcacaaag	gattttttgta	300	
gaattgaaat	tcacccctgag	ggattgtaac	agtcttctct	gagtactggg	aacttgcaag	360	
gaaacattta	atgtgtacta	ttatgaaaca	gactatgaca	ctggcaggaa	tataagagaa	420	40
aacctctatg	taaaaataga	caccattgct	gcagatgaaa	gtttttacca	aggtgacctt	480	
ggtgaaagaa	agatgaagct	taacactgag	gtgagagaga	ttggaccttt	gtccaaaaag	540	
ggattctatc	ttgcctttca	ggatgtaggg	gcttgcatag	ctttgggttt	tgtcaaagtg	600	
tactacaaga	agtgtctggc	cattattgag	aacttagcta	tctttccaga	tacagtgtac	660	
gggttcagaat	tttcctcttt	agtcgagggt	cgagggacat	gtgtcagcag	tgcagaggaa	720	45
gaagcggaaa	acgccccccg	gatgcactgc	agtcgagaag	gagaatgggt	agtgcccat	780	
ggaaaatgta	tctgcaaaag	aggctaccag	caaaaaggag	acacttgtga	acctgtggc	840	
cgtgggttct	acaagtcttc	ctctcaagat	cttcagtgtc	ctcgttgtcc	aactcacagt	900	
ttttctgata	aagaaggctc	ctccagatgt	gaatgtgaag	atgggtatta	cagggtctca	960	
tctgaccac	catacgttgc	atgcacaagg	cctccatctg	caccacagaa	cctcattttc	1020	50
aacatcaacc	aaaccacagt	aagtttgga	tggagtcttc	ctgcagacaa	tgggggaaga	1080	
aacgatgtga	cctacagaat	attgtgtgaa	cggtgcagtt	gggagcaggg	cgaatgtgtt	1140	
ccctgtggga	gtaacattgg	atacatgccc	cagcagactg	gatttagagg	taactatgtc	1200	
actgtcatgg	acctgctagc	ccacgctaag	tatacttttg	aagttgaagc	tgtaaatgga	1260	
gtttctgact	taagccgac	ccagaggctc	tttgctgctg	tcagtatcac	cactgggtcaa	1320	55
gcagctccct	cgcaagtggg	tggagtaagt	aaggagagag	tactgcagcg	gagtgtcgag	1380	
ctttcctggc	aggaaccaga	gcatcccaat	ggagtcatca	cagaatatga	aatcaagtat	1440	
tacgagaaa	atcaaaggga	acggacctac	tcaacagtaa	aaaccaagtc	tacttcagcc	1500	
tccattaata	atctgaaacc	aggaacagtg	tatgttttcc	agattcgggc	ttttactgtc	1560	
gctgggttat	gaaattacag	tcccagactt	gatgttgcta	cactagagga	agctacaggt	1620	60
aaaatgtttg	aagctacagc	tgtctccagt	gaacagaatc	ctgttattat	cattgctgtg	1680	
gttgctgtag	ctgggaccat	cattttgggt	ttcatgggtc	ttggcttcat	cattgggaga	1740	

65

DE 101 00 588 A 1

```

aggcactgtg gttatagcaa agctgaccaa gaaggcgatg aagagcttta ctttcatttt 1800
aaatttccag gcaccaaaac ctacattgac cctgaaacct atgaggacct aaatagagct 1860
gtccatcaat tcgccaagga gctagatgcc tctgtatta aaattgagcg tgtgattggt 1920
5 gcaggagaat tcggtgaagt ctgcagtggc cgtttgaaac ttccaggga aagagatgtt 1980
gcagtagcca taaaaaccct gaaagttggt tacacagaaa aacaaaggag agactttttg 2040
tgtgaagcaa gcatcatggg gcagtttgac caccctaatg ttgtccattt ggaaggggtt 2100
gttacaagag ggaaaccagt catgatagta atagagtcca tggaaaatgg agccctagat 2160
gcatttctca ggaaacatga tgggcaatct acagtcattc agttagtagg aatgctgaga 2220
10 ggaattgctg ctggaatgag atatttggct gatatgggat atgttcacag ggaccttgca 2280
gctcgcaata ttcttgtcaa cagcaatctc gtttgtaaag tgtcagattt tggcctgtcc 2340
cgagttatag aggatgatcc agaagctgtc tatacaacta ctggtggaaa aattccagta 2400
agggtggacag caccggaagc catccagtac cggaaattca catcagccag tgatgtatgg 2460
agctatggaa tagtcatgtg ggaagttatg tcttatggag aaagacctta ttgggacatg 2520
15 tcaaatacaag atgttataaa agcaatagaa gaaggttacc gtttaccagc acccatggac 2580
tgcccagctg gccttcacca gctaattgtg gattgttggc aaaaggagcg tgctgaaagg 2640
ccaaaatttg aacagatagt tgggaattcta gacaaaatga ttcgaaacct aaatagtctg 2700
aaaactcccc tgggaacttg tagtaggcca ataagccctc ttctggatca aaacactcct 2760
gatttcacta ccttttggc agttggagaa tggctacaag ctattaagat ggaaagatat 2820
20 aaagataatt tcacggcagc tggctacaat tcccttgaat cagtagccag gatgactatt 2880
gaggatgtga tgagtttagg gatcacactg gttggtcatc aaaagaaaat catgagcagc 2940
attcagacta tgagagcaca aatgctacat ttacatggaa ctggcattca agtgtga 2997

25 <210> 6
    <211> 3217
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

30 <300>
    <302> ephrin A8
    <310> XM001921

    <400> 6
35 ncbsncvwrh mdnctdrtn nmstretst tanmymmsar chbmdrtnc tdstretgrn 60
   mstmmtanmy rmtsndhstr ycbardasna stagnbankg rahcsmdatv washtmant 120
   hdbbrandnkb arggnbankh msansahar tntanmyesm bmrnarnvndn tnhsansha 180
   hamrnaaccs snmvrsnmga tggccccgc cggggcgcg cgtccccctg cgctctgggt 240
   cgtcacggcc gcgcgcgcg cggccacctg cgtgtccg cgcgcggcg aagtgaattt 300
40 gctggacacg tcgaccatcc acggggactg gggctggctc acgtatccg ctcattgggtg 360
   ggactccatc aacgaggtgg acgagtcctt ccagcccatc cacacgtacc aggtttgcaa 420
   cgtcatgagc cccaaccaga acaactggct ggcgcagagc tgggtcccc gagacggcg 480
   ccggcgcgtc tatgctgaga tcaagtttac cctgcgcgac tgcaacagca tgcctggtgt 540
   gctgggcacc tgcaaggaga ccttcaacct ctactacctg gactcggacc gcgacctggg 600
45 ggccagcaca caagaaagcc agttcctcaa aatcgacacc attgcggccg acgagagctt 660
   cacagggtgcc gaccttgggtg tgcggcgtct caagctcaac acggaggtgc gcagtgtggg 720
   tccccctcagc aagcgcggtt tctacctggc cttccaggac atagggtgct gcctggccat 780
   cctctctctc cgcactactc ataagaagtg ccctgccatg gtgcgcaatc tggctgcctt 840
   ctcgaggcca gtgacggggg ccgactcgtc ctcactgggtg gaggtgaggg gccagtgcgt 900
50 cgggcactca gaggagcggg acacacccaa gattgtactg agcgcggagg gcgagtgggt 960
   cgtgcccata ggcaaatgcg tgtgcagtgc cggctacgag gagcggcggg atgcctgtgt 1020
   ggctgtgag ctgggcttct acaagtcagc ccctggggac cagctgtgtg cccgctgccc 1080
   tccccacagc cactccgcag ctccagccgc ccaagcctgc cactgtgacc tcagctacta 1140
   ccgtgcagcc ctggaccgc cgtcctcagc ctgcaccgg ccaccctcgg caccagtga 1200
55 cctgatctcc agtgtgaatg ggacatcagt gactctggag tgggccccct ccctggacct 1260
   aggtggcgcg agtgacatca cctacaatgc cgtgtgccgc cgctgcccc gggcactgag 1320
   ccgctgcgag gcatgtggga gcggcacccg ctttgtgccc cagcagacaa gcctggtgca 1380
   ggccagcctg ctggtggcca acctgctggc ccacatgaac tactccttct ggatcgaggc 1440
   cgtcaatggc gtgtccgacc tgagcccca gcccccgcg gccgctgtgg tcaacatcac 1500
60 caggaaccag gcagccccgt cccaggtggt ggtgatccgt caagagcggg cggggcagac 1560
   cagcgtctcg ctgctgtggc aggagccga gcagccgaac ggcatcatc tggagtatga 1620
   gatcaagtac tacgagaagg acaaggagat gcagagctac tccacctca aggcgctcac 1680

```

65

DE 101 00 588 A 1

```

caccagagcc accgtctccg gcctcaagcc gggcaccgcc tacgtgttcc aggtccgagc 1740
ccgcacctca gcaggtctgt gccgcttcag ccaggccatg gaggtggaga ccgggaaacc 1800
ccggcccccgc tatgacacca ggaccattgt ctggatctgc ctgacgctca tcacgggcct 1860
ggtggtgctt ctgctcctgc tcatctgcaa gaagaggcac tgtggctaca gcaaggcctt 1920
ccaggactcg gacgaggaga agatgcacta tcagaatgga caggcacccc cacctgtctt 1980
cctgcctctg catcaccccc cgggaaagct cccagagccc cagttctatg cggaaaccca 2040
cacctacgag gagccaggcc gggcggggcg cagtttctact cgggagatcg aggcctctag 2100
gatccacatc gagaaaatca tcggctctgg agactccggg gaagtctgct acgggaggct 2160
gcgggtgcca gggcagcggg atgtgcccg ggccatcaag gccctcaaag ccggctacac 2220
ggagagacag aggggggact tcctgagcga ggcgtccatc atggggcaat tcgaccatcc 2280
caacatcatc cgcctcgagg gtgtcgtcac ccgtggccgc ctggcaatga ttgtgactga 2340
gtacatggag aacggctctc tggacacctt cctgaggacc cagcagggc agttcaccat 2400
catgcagctg gtgggcatgc tgagaggagt gggcggcgcc caacgtcctg gttgacagca acctgggtctg 2460
gggttatgtc caccgagacc tggccgcccc gctggaggac gacccggatg ctgcctacac 2520
caagggtgtc gacttcgggc tctcacgggt gacggcccca gaggccatcg ccttcgcgac 2580
caccacgggc ggaagatcc ccatccgctg cggcgtgggt atgtgggagg tgcctggccta 2640
cttctcctcg gccagcgacg tgtggagctt ccgggatgtc atcagctctg tggaggaggg 2700
tggggagcgg ccctactgga acatgaccaa ccacgccctg caccagctca tgctcgactg 2760
gtaccgcctg cccgcaccca tgggctgccc cttctcccag attgtcagtg tcctcgatgc 2820
ttggcacaag gaccggggcg agcggcctcg caccgccaca gtcagcaggt gcccaccccc 2880
gctcatccgc agccctgaga gtctcagggc caggggcgagc ggtggcgggt ggggcctcac 2940
tgctctcgtc cggagctgct tggactcctg agggggcgagc cgagaccact tcgctgcggg 3000
cgtggggggac tggctggact ccatccgcat gggccgggtac catgaacgcc caggacgtgc gcgccctggg 3060
cggatactcc tctctgggca tgggtgctacg catgaacgcc caggacgtgc gcgccctggg 3120
catcaccctc atggggccacc agaagaagat cctgggcagc attcagacca tgccgggcca 3180
gctgaccagc acccaggggc cccgcccggc cctctga 3217

```

```

<210> 7
<211> 1497
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<308> U83508

```

```

<300>
<302> angiopoietin 2
<310> U83508

```

```

<400> 7
atgacagttt tccttttctt tgcttttctc gctgccattc tgactcacat aggggtgcagc 60
aatcagcgcc gaagtccaga aaacagtggg agaagatata accggattca acatgggcaa 120
tgtgcctaca ctttctattct tccagaacac gatggcaact gtcgtgagag tacgacagac 180
cagtacaaca caaacgctct gcagagagat gctccacacg tggaaaccgga tttctcttcc 240
cagaaacttc aacatctgga acatgtgatg gaaaattata ctcagtggtc gcaaaaaactt 300
gagaattaca ttgtggaaaa catgaagtgc gagatggccc agatacagca gaatgcagtt 360
cagaaccaca cggctaccat gctggagata ggaaccagcc tcctctctca gactgcagag 420
cagaccagaa agctgacaga tgttgagacc caggtactaa atcaaaacttc tcgacttgag 480
atacagctgc tggagaattc attatccacc tacaagctag agaagcaact tcttcaacag 540
acaaatgaaa tcttgaaagat ccatgaaaaa aacagtttat tagaacataa aatcttagaa 600
atggaaggaa aacacaagga agagtgggac accttaaagg aagagaaaaga gaaccttcaa 660
ggcttggtta ctggtcaaac atatataatc caggagctgg aaaagcaatt aaacagagct 720
accaccaaca acagtgtcct tcagaagcag caactggagc tgatggacac agtccacaac 780
cttgtcaatc tttgcactaa agaaggtgtt ttactaaagg gaggaaaaag agaggaagag 840
aaaccattta gagactgtgc agatgtatat caagctgggt ttaataaaaag tggaatctac 900
actatttata ttaataatat gccagaaccc aaaaagggtgt tttgcaatat ggatgtcaat 960
gggggaggtt gggactgtaac acaacatcgt aacatgggaa gtctagattt ccaaagaggc 1020
tggaaggaat ataaaatggg ttttggaat ccctccggtg aatattggct ggggaatgag 1080
tttatttttg ccattaccag tcagaggcag tacatgctaa gaattgagtt aatggactgg 1140
gaagggaacc gagcctattc acagtatgac agattccaca taggaaatga aaagcaaac 1200

```

DE 101 00 588 A 1

```

tataaggttgt atttaaaagg tcacactggg acagcaggaa aacagagcag cctgatctta 1260
cacgggtgctg atttcagcac taaagatgct gataatgaca actgtatgtg caaatgtgcc 1320
ctcatgttaa caggaggatg gtggtttgat gcttgtggcc cctccaatct aaatggaatg 1380
5 ttctatactg cgggacaaaa ccatggaaaa ctgaatggga taaagtggca ctacttcaaa 1440
gggcccagtt actccttacg ttccacaact atgatgattc gacctttaga tttttga 1497

<210> 8
<211> 3417
10 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

<300>
<310> XM001924
15 <300>
    <302> Tiel

<400> 8
20 atggtctggc ggggtgcccc tttcttgctc cccatcctct tcttggcttc tcatgtgggc 60
    gcggcggtgg acctgacgct gctggccaac ctgcggtctc cggaccccca gcgcttcttc 120
    ctgacttgcg tgtctgggga ggccggggcg gggaggggct cggacgcctg gggcccgcgc 180
    ctgctgctgg agaaggacga ccgtatcgct cgcaccccg cggggccacc cctgcgcctg 240
25 gcgcgcaacg gttcgcacca ggtcacgctt cgcggcttct ccaagccctc ggacctcgtg 300
    ggcgtcttct cctgcgtggg cgggtgctgg gcgcggcgca cgcgcgtcat ctacgtgcac 360
    aacagccctg gagcccacct gcttccagac aaggtcacac acactgtgaa caaagggtgac 420
    accgctgtac tttctgcacg tgtgcacaag gagaagcaga cagacgtgat ctggaagagc 480
    aacggatcct acttctacac cctggactgg catgaagccc aggatgggag gttcctgctg 540
    cagctcccaa atgtgcagcc accatcgagc ggcatctaca gtgccactta cctggaagcc 600
30 agccccctgg gcagcgctt ctttcggctc atcgtgcggg gttgtggggc tgggcgctgg 660
    gggccaggct gtaccaagga gtgccaggt tgccctacat gaggtgtctg ccacgaccat 720
    gacggcgaat gtgtatgccc ccctggcttc actggcaccc gctgtgaaca ggcctgcaga 780
    gagggccggt ttgggcagag ctgccaggag cagtggccag gcatacagg ctgccggggc 840
    ctcaccttct gcctcccaga cccctatggc tgctcttggt gatctggctg gagaggaagc 900
35 cagtggcaag aagcttgtgc ccctgggtcat tttggggctg attgccgact ccagtggcag 960
    tgtcagaatg gtggcacttg tgaccgggtt agtggttgtg tctgcccctc tgggtggcat 1020
    ggagtgcact gtgagaagtc agaccggatc ccccgatcc tcaacatggc ctcagaactg 1080
    gaggttcaact tagagacgat gccccggatc aactgtgcag ctgcagggaa ccccttcccc 1140
    gtgcggggca gcatagagct acgcaagcca gacggcactg tgctcctgtc caccaaggcc 1200
40 attgtggagc cagagaagac cacagctgag ttcgagggtc cccgcttggg tcttgcggac 1260
    agtgggttct gggagtgccg tgtgtccaca tctggcgggc aagacagccg gcgcttcaag 1320
    gtcaatgtga aagtggcccc cgtgcccctg gctgcacctc ggctcctgac caagcagagc 1380
    cgccagcttg tgggtctccc gctgggtctc ttctctgggg atggaccat ctccactgtc 1440
    cgcttgcaact accggcccca ggacagtacc atggactggg cgaccattgt ggtggacccc 1500
45 agtgagaacg tgacgttaat gaacctgagg ccaaagacag gatacagtgt tcgtgtgcag 1560
    ctgagccggc caggggaagg aggagagggg gcctgggggc ctcccaccct catgaccaca 1620
    gactgtcctg agcctttgtt gcagccgtgg ttggagggct ggcattgtga aggcactgac 1680
    cggtgcgag tgagctggtc cttgcccttg gtgcccgggc cactggtggg cgacggtttc 1740
50 ctgctgcgcc tgtgggacgg gacacggggg caggagcggc gggagaacgt ctcaccccc 1800
    caggcccgca ctgccctcct gacgggactc acgcctggca cccactacca gctggatgtg 1860
    cagctctacc actgcaccct cctgggcccc gcctcgcccc ctgcacacgt gcttctgccc 1920
    cccagtgggc ctccagcccc ccgacacctc cagcggcagg cctctcaga ctccgagatc 1980
    cagctgacat ggaagcaccg ggaggctctg cctggggcaa tatccaagta cgttgtggag 2040
55 gtgcaggtgg ctgggggtgc aggagacca ctgtggatag acgtggacag gcctgaggag 2100
    acaagcacca tcatcgtgg cctcaacgcc agcacgcgct acctcttcg catgcgggac 2160
    agcattcagg ggctcgggga ctggagcaac acagtagaag agtccaccct gggcaacggg 2220
    ctgcaggctg agggcccagt ccaagagagc cgggcagctg aagagggcct ggatcagcag 2280
    ctgatcctgg cgggtggtgg ctccgtgtct gccacctgcc tcaccatcct ggctgccctt 2340
60 ttaacctgg tgtgcatccg cagaagctgc ctgcacgga gacgcacctt cacctaccag 2400
    tcaggctcgg gcgaggagac catcctgcag ttcagctcag ggaccttgac acttaccggg 2460
    cggccaaaac tgcagcccga gcccctgagc taccagtgcc tagagtggga ggacatcacc 2520

```

65

DE 101 00 588 A 1

tttgaggacc	tcacgcggga	ggggaacttc	ggccagggtca	tccggggccat	gatcaagaag	2580	
gacgggctga	agatgaacgc	agccatcaaa	atgctgaaag	agtatgcctc	tgaaaatgac	2640	
catcgtgact	ttgcggggaga	actggaagtt	ctgtgcaaag	tggggcatca	ccccaacatc	2700	
atcaacctcc	tgggggacctg	taagaaccga	ggttacttgt	atatcgctat	tgaatatgcc	2760	5
ccctacggga	acctgctaga	ttttctgcgg	aaaagccggg	tcctagagac	tgacccagct	2820	
tttgctcgag	agcatgggac	agcctctacc	cttagctccc	ggcagctgct	gcgttttcgcc	2880	
agtgatgcgg	ccaatggcat	gcagtacctg	agtgagaagc	agttcatcca	cagggacctg	2940	
gctgcccggg	atgtgctggg	cggagagaac	ctggcctcca	agattgcaga	cttcggcctt	3000	
tctcggggag	aggagggttta	tgtgaagaag	acgatggggc	gtctccctgt	gcgctggatg	3060	10
gccattgagt	ccctgaacta	cagtgtctat	accaccaaga	gtgatgtctg	gtccttttgg	3120	
gtccttcttt	gggagatagt	gagccttgga	ggtacaccct	actgtggcat	gacctgtgac	3180	
gagctctatg	aaaagctgcc	ccagggtctac	cgcatggagc	agcctcgaaa	ctgtgacgat	3240	
gaagtgtacg	agctgatgcg	tcagtgtctg	cgggaccgtc	cctatgagcg	accccccttt	3300	
gcccagattg	cgctacagct	aggccgcgat	ctggaagcca	ggaaggccta	tgtgaacatg	3360	15
tcgctgtttg	agaacttcac	ttacgcgggc	attgatgcca	cagctgagga	ggcctga	3417	
<210> 9							
<211> 3375							20
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							
<302> TEK							25
<310> L06139							
<400> 9							
atggactctt	tagccagctt	agttctctgt	ggagtcagct	tgctcctttc	tggaactgtg	60	
gaagggtgcca	tggacttgat	cttgatcaat	tccctacctc	ttgtatctga	tgctgaaaca	120	30
tctctcacct	gcattgcctc	tgggtggcgc	ccccatgagc	ccatcaccat	aggaagggac	180	
tttgaagcct	taatgaacca	gcaccaggat	ccgctggaag	ttactcaaga	tgtgaccaga	240	
gaatgggcta	aaaaagttgt	ttggaagaga	gaaaaggcta	gtaagatcaa	tgggtgcttat	300	
ttctgtgaag	ggcgagttcg	aggagaggca	atcaggatac	gaaccatgaa	gatgcgtcaa	360	
caagcttcct	tcctaccagc	tactttaact	atgactgtgg	acaagggaga	taacgtgaac	420	35
atatctttca	aaaaggtatt	gattaaagaa	gaagatgcag	tgattttacaa	aaatgggtcc	480	
ttcatccatt	cagtgcctcg	gcataagata	cctgatattc	tagaagtaca	cctgcctcat	540	
gctcagcccc	aggatgctgg	agtgtactcg	gccagggtata	taggaggaaa	cctcttcacc	600	
tcggccttca	ccaggctgat	agtcocggga	tgtaagcccc	agaagtgggg	acctgaatgc	660	
aaccatctct	gtactgcttg	tatgaacaat	gggtgtctgcc	atgaagatac	tggagaatgc	720	40
atttgccctc	ctgggtttat	gggaaggacg	tgtgagaagg	cttgtgaact	gcacacgttt	780	
ggcagaactt	gtaaagaaaag	gtgcagtgga	caagagggat	gcaagtctta	tgtgttctgt	840	
ctccctgacc	cctatgggtg	ttcctgtgcc	acaggctgga	agggctctgca	gtgcaatgaa	900	
gcatgccacc	ctgggtttta	cgggcccagat	tgtaagctta	ggtgcagctg	caacaatggg	960	
gagatgtgtg	atcgcttcca	aggatgtctc	tgctctccag	gatggcaggg	gctccagtgt	1020	45
gagagagaag	gcataccgag	gatgacccca	aagatagtgg	atttgccaga	tcatatagaa	1080	
gtaaacagtg	gtaaatttaa	tcccatttgc	aaagcttctg	gctggccgct	acctactaat	1140	
gaagaaatga	ccctgggtgaa	gccggatggg	acagtgtctc	atccaaaaga	ctttaaccat	1200	
acggatcatt	tctcagtagc	catattcacc	atccaccgga	tcctcccccc	tgaactcagga	1260	
gtttgggtct	gcagtgtgaa	cacagtggct	gggatgggtg	aaaagccctt	caacatttct	1320	50
gttaaagttc	ttccaaagcc	cctgaatgcc	ccaaacgtga	ttgacactgg	acataacttt	1380	
gctgtcatca	acatcagctc	tgagccttac	tttggggatg	gaccaatcaa	atccaagaag	1440	
cttctataca	aacccgttaa	tcactatgag	gcttggcaac	atattcaagt	gacaaatgag	1500	
attgttacac	tcaactattt	ggaacctcgg	acagaatatg	aactctgtgt	gcaactggtc	1560	
cgctgtggag	aggggtgggga	agggcatcct	ggacctgtga	gacgcttcac	aacagcttct	1620	55
atcggaactcc	ctcctccaag	aggtctaaat	ctcctgccta	aaagtcagac	cactctaaat	1680	
ttgacctggc	aaccaatatt	tccaagctcg	gaagatgact	tttatgttga	agtggagaga	1740	
aggctctgtg	aaaaaagtga	tcagcagaat	attaaagttc	caggcaactt	gacttcgggtg	1800	
ctacttaaca	acttacatcc	cagggagcag	tacgtgtgtc	gagctagagt	caacaccaag	1860	
gcccaggggg	aatggagtga	agatctcact	gcttggaccc	ttagtacat	tcttcctcct	1920	60
caaccagaaa	acatcaagat	ttccaacatt	acacactcct	cggctgtgat	ttcttggaca	1980	
atattggatg	gctatttctat	ttcttctatt	actatccgtt	acaaggttca	aggcaagaat	2040	

DE 101 00 588 A 1

```

gaagaccagc acgttgatgt gaagataaag aatgccacca tcattcagta tcagctcaag 2100
ggcctagagc ctgaaacagc ataccagggtg gacatTTTTg cagagaacaa cataggggtca 2160
agcaacccag ccttttctca tgaactgggtg accctcccag aatctcaagc accagcggac 2220
5 ctcggagggg ggaagatgct gcttatagcc atccttggct ctgctggaat gacctgcctg 2280
actgtgctgt tggcctttct gatcatattg caattgaaga gggcaaattg gcaaaggaga 2340
atggcccaag ccttccaaaa cgtgagggaa gaaccagctg tgcagttcaa ctcagggact 2400
ctggccctaa acaggaaggt caaaaacaac ccagatccta caatttatcc agtgcttgac 2460
tggaatgaca tcaaatttca agatgtgatt ggggagggca attttggcca agttcttaag 2520
10 gcgcgcacatca agaaggatgg gttacggatg gatgctgcca tcaaaagaat gaaagaatat 2580
gcctccaaag atgatcacag ggactttgca ggagaactgg aagttctttg taaacttggga 2640
caccatccaa acatcatcaa tctcttagga gcatgtgaac atcgaggcta cttgtacctg 2700
gccattgagt acgcgccccca tggaaacctt ctggacttcc ttcgcaagag ccgtgtgctg 2760
gagacggacc cagcatttgc cattgccaat agcaccgcgt ccacactgtc ctcccagcag 2820
15 ctcccttact tcgctgccga cgtggccccg ggcattggact acttgagcca aaaacagttt 2880
atccacaggg atctggctgc cagaaacatt ttagttgggtg aaaactatgt ggcaaaaaata 2940
gcagattttt gattgtcccg aggtcaagag gtgtacgtga aaaagacaat ggggaaggctc 3000
ccagtgcgct ggatggccat cgagtcactg aattacagtg tgtacacaac caacagtgat 3060
gtatggtcct atggtgtgtt actatgggag attgttagct taggaggcac accctactgc 3120
20 gggatgactt gtgcagaact ctacgagaag ctgccccagg gctacagact ggagaagccc 3180
ctgaactgtg atgatgaggt gtatgatcta atgagacaat gctggcggga gaagccttat 3240
gagaggccat catttgccca gatattgggt tccttaaaca gaatgttaga ggagcgaaag 3300
acctacgtga ataccacgct ttatgagaag tttacttatg caggaattga ctgttctgct 3360
gaagaagcgg cctag                                     3375

25
<210> 10
<211> 2409
<212> DNA
30 <213> Homo sapiens

<300>

<300>
35 <302> beta5 integrin
<310> X53002

<400> 10
ncbsncvwra tgccgcgggc cccggcgccg ctgtacgcct gcctcctggg gctctgcgcg 60
40 ctccctgcccc ggctcgcagg tctcaacata tgcactagtg gaagtgccac ctcatgtgaa 120
gaatgtctgc taatccaccc aaaatgtgcc tgggtgctcca aagaggactt cggaagccca 180
cggtccatca cctctcggtg tgatctgagg gcaaaccttg tcaaaaatgg ctgtggagggt 240
gagatagaga gccacgcag cagcttccat gtcctgagga gcctgccctt cagcagcaag 300
ggttcgggct ctgcaggctg ggacgtcatt cagatgacac cacaggagat tgccgtgaac 360
45 ctccggccccg gtgacaagac caccttccag ctacagggtc gccagggtgga ggactatcct 420
gtggacctgt actacctgat ggacctctcc ctgtccatga aggatgactt ggacaatatc 480
cggagcctgg gcaccaaact cgcgaggagg atgaggaagc tcaccagcaa cttccggttg 540
ggatttgggt cttttgttga taaggacatc tctcctttct cctacacggc accgaggtac 600
cagaccaatc cgtgcattgg ttacaagtgt tttccaaatt gcgtccctc ctttgggttc 660
50 cgccatctgc tgctctcac agacagagtg gacagcttca atgaggaagt tcggaacacag 720
aggggtgtccc ggaaccgaga tgccctgag gggggctttg atgcagtact ccaggcagcc 780
gtctgcaagg agaagattgg ctggcgaaag gatgactgct atttgcctgg gttcacaaca 840
gatgatgtgc cccacatcgc attggatgga aaattgggag gcctgggtgca gccacacgat 900
ggccagtgcc acctgaacga ggccaacgag tacacagcat ccaaccagat ggactatcca 960
55 tcccttgctt tgcttgagga gaaattggca gagaacaaca tcaacctcat ctttgagctg 1020
acaaaaaacc attatatgct gtacaagaat tttacagccc tgatacctgg aacaacgggtg 1080
gagattttag atggagactc caaaaatatt attcaactga ttattaatgc atacaatagt 1140
atccggtcta aagtggagtt gtcagtctgg gatcagcctg aggatcttaa tctcttcttt 1200
actgctacct gccaatgg ggtatcctat cctggtcaga ggaagtgtga gggctctgaag 1260
60 attggggaca cggcattctt tgaagtatca ttggaggccc gaagctgtcc cagcagacac 1320
acggagcatg tgtttgccct gcggccgggtg ggattccggg acagcctgga ggtgggggtc 1380
acctacaact gcacgtgcgg ctgcagcgtg gggctggaac ccaacagcgc caggtgcaac 1440

```

65

DE 101 00 588 A 1

```

gggagcgggga cctatgtctg cggcctgtgt gagtgcagcc ccggctacct gggcaccagg 1500
tgcgagtgcc aggatgggga gaaccagagc gtgtaccaga acctgtgccg ggaggcagag 1560
ggcaagccac tgtgcagcgg gcgtggggac tgcagctgca accagtgtct ctgcttcgag 1620
agcgagtttg gcaagatcta tgggcctttc tgtgagtgcg acaactttct ctgtgccagg 1680
aacaagggag tcctctgctc aggccatggc gagtgtcact gcggggaatg caagtgccat 1740
gcagggttaca tcgggggacaa ctgttaactgc tcgacagaca tcagcacatg ccggggcgaga 1800
gatggccaga tctgcagcga gcgtgggcac tgtctctgtg ggcaagtcca atgcacggag 1860
ccgggggcct ttggggagat gtgtgagaag tgccccacct gcccgatgc atgcagcacc 1920
aagagagatt gcgtcgagtg cctgctgctc cactctggga aacctgacaa ccagacctgc 1980
cacagcctat gcagggatga ggtgatcaca tgggtggaca ccacgtgaa agatgaccag 2040
gaggctgtgc tatgtttcta caaacccgc aaggactgcg tcatgatgtt cacctatgtg 2100
gagctcccca gtgggaagtc caacctgacc gtctcaggg agccagagtg tggaaacacc 2160
cccaacgcca tgaccatcct cctggctgtg gtcggtagca tcctcctgtt tgggcttgca 2220
ctcctggcta tctggaagct gcttgtcacc atccacgacc ggagggagtt tgcaaagttt 2280
cagagcgagc gatccagggc ccgctatgaa atggcttcaa atccattata cagaaagcct 2340
atctccacgc acactgtgga cttcaccttc aacaagttca acaaatccta caatggcact 2400
gtggactga
2409

```

```

<210> 11
<211> 2367
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> beta3 integrin
<310> NM000212

```

```

<400> 11
atgcgagcgc ggccgcggcc ccggccgctc tgggcgactg tgctggcgct gggggcgctg 60
gcgggcgttg gcgtaggagg gcccaacatc tgtaccacgc gaggtgtgag ctccctgccag 120
cagtgcctgg ctgtgagccc catgtgtgcc tgggtgctctg atgaggccct gcctctgggc 180
tcacctcgct gtgacctgaa ggagaatctg ctgaaggata actgtgcccc agaatccatc 240
gagttcccag tgagtgaggg ccgagtacta gaggacaggg ccctcagcga caagggtctc 300
ggagacagct cccaggtcac tcaagtcagt ccccagagga ttgcaactccg gctccggcca 360
gatgattcga agaattttct catccaagtg cggcaggtgg aggattacc tgtggacatc 420
tactacttga tggacctgtc ttactccatg aaggatgac tgtggagcat ccagaacctg 480
ggtaccaagc tggccaccca gatgcgaaag ctaccagta acctgcggat tggcttcggg 540
gcattttgtg acaagcctgt gtcaccatac atgtatatct cccaccaga ggccctcgaa 600
aaccctgct atgatatgaa gaccacctgc ttgcccattg ttggctacaa acacgtgctg 660
acgctaactg accagggtgac ccgcttcaat gaggaagtga agaagcagag tgtgtcacgg 720
aaccgagatg cccagagggg tggctttgat gccatcatgc aggtacagt ctgtgatgaa 780
aagattggct ggaggaatga tgcattccac ttgctggtgt ttaccactga tgccaagact 840
catatagcat tggacggaag gctggcaggg attgtccag ctaatgacgg gcagtgtcat 900
gttggttagt acaatcatta ctctgcctcc actaccatgg attatccctc tttggggctg 960
atgactgaga agctatccca gaaaaacatc aatttgatct ttgcagtgac tgaaaatgta 1020
gtcaatctct atcagaacta tagtgagctc atcccaggga ccacagtgg ggttctgtcc 1080
atggattcca gcaatgtcct ccagctcatt gttgatgctt atgggaaaaa ccgttctaaa 1140
gtagagctgg aagtgcgtga cctccctgaa gagttgtctc taccctcaa tgccacctgc 1200
ctcaacaatg aggtcatccc tggcctcaag tcttgatagg gactcaagat tggagacacg 1260
gtgagcttca gcattgaggc caagggtcga ggctgtcccc aggagaagga gaagtccttt 1320
accataaagc ccgtgggctt caaggacagc ctgatcgctc aggtcacctt tgattgtgac 1380
tgtgctgccc agggcccaag tgaacctaat agccatcgct gcaacaatgg caatgggacc 1440
tttgagtgtg ggggtatgcc ttgtgggcct ggctggctgg gatcccagtg tgagtgtcga 1500
gaggaggact atcgcccttc ccagcaggac gaatgcagcc cccgggaggg tcagcccgtc 1560
tgcagccagc ggggcgagtg cctctgtggc caatgtgtct gccacagcag tgactttggc 1620
aagatcacgg gcaagtactg cgagtgtgac gacttctcct gtgtccgcta caagggggag 1680
atgtgtcag gccatggcca gtgcagctgt ggggactgcc tgtgtgactc cgactggacc 1740
ggctactact gcaactgtac cacgcgtact gacacctgca tgtccagcaa tgggctgtg 1800
tgcagcggcc gcggcaagtg tgaatgtggc agctgtgtct gtatccagcc gggctcctat 1860
ggggacacct gtgagaagtg cccacctgc ccagatgcct gcacctttaa gaaagaatgt 1920

```

gtggagtgtga agaagtttga cggggagccc tacatgaccg aaaatacctg caaccgttac 1980
 tgcggtgacg agattgagtc agtgaaagag cttaaggaca ctggcaagga tgcagtgaat 2040
 tgtacctata agaatgagga tgactgtgtc gtcagattcc agtactatga agattctagt 2100
 5 ggaaagtcca tcctgtatgt ggtagaagag ccagagtgtc ccaagggccc tgacatcctg 2160
 gtggtcctgc tctcagtgat gggggccatt ctgctcattg gccttgccgc cctgctcctc 2220
 tggaaactcc tcatcaccat ccacgaccga aaagaattcg ctaaatttga ggaagaacgc 2280
 gccagagcaa aatgggacac agccaacaac ccactgtata aagaggccac gtctaccttc 2340
 10 accaatatca cgtaccgggg cacttaa 2367

<210> 12
 <211> 3147
 <212> DNA
 15 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> alpha v intergrin
 20 <310> NM0022210

<400> 12
 atggcttttc cgcgcgggag acggctgccc ctgggtcccc ggggctccc gcttcttctc 60
 tggggactcc tgctacctct gtgcccgcgc ttcaacctag acgtggacag tcctgcccag 120
 25 tactctggcc ccgaggggaag ttacttcggc ttgcgcgtgg atttcttcgt gccagcgcg 180
 tcttcccga tggttcttct cgtgggagct cccaaagcaa acaccacca gcctgggatt 240
 gtggaaggag ggcaggtcct caaatgtgac tggctcttcta ccgcccgtg ccagccaatt 300
 gaatttgatg caacaggcaa tagagattat gccaaggatg atccattgga atttaagtcc 360
 catcagtggg ttggagcatc tgtgaggtcg aaacaggata aaattttggc ctgtgcccc 420
 30 ttgtaccatt ggagaactga gatgaaacag gagcgagagc ctggttgaac atgctttctt 480
 caagatggaa caaagactgt tgagtatgct ccattgtagat cacaagatat tgatgctgat 540
 ggacagggat ttgtcaagg aggattcagc attgatttta ctaaagctga cagagtactt 600
 cttggtggtc ctggtagctt ttattggcaa ggtcagctta ttccggatca agtggcagaa 660
 atcgtatcta aatacagccc caatgtttac agcatcaagt ataataacca attagcaact 720
 35 cggactgcac aagctatttt tgatgacagc tatttgggtt attctgtggc tgtcggagat 780
 ttcaatggtg atggcataga tgactttgtt tcaggagttc caagagcagc aaggactttg 840
 ggaatgggtt atatttga tggaagaac atgtcctcct tatacaattt tactggcgag 900
 cagatggctg catatttcgg attttctgta gctgccactg acattaatgg agatgattat 960
 gcagatgtgt ttattggagc acctctcttc atggatcgtg gctctgatgg caaactccaa 1020
 40 gaggtggggc aggtctcagt gtctctacag agagcttcag gagacttcca gacgacaaag 1080
 ctgaatggat ttgaggtctt tgcacggttt ggcagtgcca tagctccttt gggagatctg 1140
 gaccaggatg gtttcaatga tattgaact gctgtccat atgggggtga agataaaaaa 1200
 ggaattgttt atatcttcaa tggaagatca acaggcttga acgcagtccc atctcaaatc 1260
 cttgaagggc agtgggctgc tcgaagcatg ccaccaagct ttggctattc aatgaaagga 1320
 45 gccacagata tagacaaaaa tggatatcca gacttaattg taggagcttt tgggtgtagat 1380
 cgagctatct tatacagggc cagaccagtt atcactgtaa atgctggtct tgaagtgtac 1440
 cctagcattt taaatcaaga caataaaacc tgctcactgc ctggaacagc tctcaaagt 1500
 tcctgtttta atgttaggtt ctgcttaaag gcagatggca aaggagtact tcccaggaaa 1560
 ctttaatttc aggtggaact tcttttggat aaactcaagc aaaaggagc aattcgacga 1620
 50 gcactgtttc tctacagcag gtccccaagt cactccaaga acatgactat ttcaaggggg 1680
 ggactgatgc agtgtgagga attgatagcg tatctgcggg atgaatctga atttagagac 1740
 aaactcact caattactat ttttatggaa tctcggttgg attatagaac agctgctgat 1800
 acaacaggct tgcaaccat tcttaaccag ttcacgcctg ctaacattag tcgacaggct 1860
 cacattctac ttgactgtgg tgaagacaat gtctgtaaac ccaagctgga agtttctgta 1920
 55 gatagtgtac aaaagaagat ctatattggg gatgacaacc ctctgacatt gattgttaag 1980
 gctcagaatc aaggagaagg tgccacgaa gctgagctca tcgtttccat tccactgcag 2040
 gctgatttca tcgggggtgt ccgaaacaat gaagccttag caagactttc ctgtgcat 2100
 aagacagaaa accaaactcg ccaggtggta tgtgaccttg gaaacccaat gaaggctgga 2160
 actcaactct tagctggtct tcgtttcagt gtgcaccagc agtcagagat ggatacttct 2220
 60 gtgaaatttg acttacaat ccaaagctca aatctatttg acaaagtaag cccagttgta 2280
 tctcacaaag ttgatcttgc tgttttagct gcagttgaga taagaggagt ctcgagctct 2340
 gatcatatct ttcttccgat tccaaactgg gagcacaagg agaaccctga gactgaagaa 2400
 gatgttgggc cagttgttca gcacatctat gagctgagaa acaatggtcc aagttcattc 2460

65

DE 101 00 588 A 1

agcaaggcaa	tgtccatct	tcagtggcct	tacaaatata	ataataaacac	tctgttgat	2520	
atccttcatt	atgatattga	tggaaccaatg	aactgcactt	cagatatgga	gatcaaccct	2580	
ttgagaatta	agatctcatc	tttgcaaaca	actgaaaaga	atgacacggg	tgccgggcaa	2640	
ggtgagcggg	accatctcat	cactaagcgg	gatcttgccc	tcagtgaagg	agatattcac	2700	5
actttgggtt	gtggagttgc	tcagtgtctg	aagattgtct	gccaagttgg	gagattagac	2760	
agaggaaaaga	gtgcaatctt	gtacgtaaag	tcattactgt	ggactgagac	ttttatgaat	2820	
aaagaaaatc	agaatcattc	ctattctctg	aagtcgtctg	cttcatttaa	tgcatagag	2880	
tttccttata	agaatcttcc	aattgaggat	atcaccaact	ccacattggg	taccactaat	2940	
gtcacctggg	gcattcagcc	agcgcccatg	cctgtgcctg	tgtgggtgat	catttttagca	3000	10
gttctagcag	gattgttgct	actggctgtt	ttggtatttg	taatgtacag	gatgggcttt	3060	
tttaaacggg	tccggccacc	tcaagaagaa	caagaaaggg	agcagcttca	acctcatgaa	3120	
aatggtgaag	gaaactcaga	aacttaa				3147	
<210> 13							15
<211> 402							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							20
<302> CaSm (cancer associated SM-like oncogene)							
<310> AF000177							
<400> 13							25
atgaactata	tgccctggcac	cgccagcctc	atcgaggaca	ttgacaaaaa	gcacttggtt	60	
ctgcttcgag	atggaaggac	acttataggc	tttttaagaa	gcattgatca	atttgcaaac	120	
ttagtgctac	atcagactgt	ggagcgtatt	catgtgggca	aaaaatacgg	tgatattcct	180	
cgagggattt	ttgtgggtcag	aggagaaaat	gtggtcctac	taggagaaat	agacttgga	240	
aaggagagt	acaacaccct	ccagcaagta	tccattgaag	aaattctaga	agaacaaagg	300	30
gtggaacagc	agaccaagct	ggaagcagag	aagttgaaag	tgcaggccct	gaaggaccga	360	
ggtctttcca	ttcctcgagc	agatactctt	gatgagtact	aa		402	
<210> 14							35
<211> 1923							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							40
<302> c-myb							
<310> NM005375							
<400> 14							45
atggcccga	gaccccgga	cagcatatat	agcagtgaag	aggatgatga	ggactttgag	60	
atgtgtgacc	atgactatga	tgggctgctt	cccaagtctg	gaaagcgtca	cttggggaaa	120	
acaagggtga	cccgggaaga	ggatgaaaaa	ctgaagaagc	tgggtggaaca	gaatggaaca	180	
gatgactgga	aagttattgc	caattatctc	ccgaatcgaa	cagatgtgca	gtgccagcac	240	
cgatggcaga	aagtactaaa	ccctgagctc	atcaagggtc	cttggaacca	agaagaagat	300	
cagagagtga	tagagcttgt	acagaaatac	gggtccgaaac	gttgggtctgt	tattgccaag	360	50
cacttaaaag	ggagaattgg	aaaacaatgt	aggagagagt	ggcataacca	cttgaatcca	420	
gaagttaaga	aaacctcctg	gacagaagag	gaagacagaa	ttatttacca	ggcacacaag	480	
agactgggga	acagatgggc	agaaatcgca	aagctactgc	ctggacgaac	tgataatgct	540	
atcaagaacc	actggaattc	tacaatgcgt	cggaaggctg	aacaggaagg	ttatctgcag	600	
gagtcttcaa	aagccagcca	gccagcagtg	gccacaagct	tccagaagaa	cagtcatttg	660	55
atgggttttg	ctcaggctcc	gcctacagct	caactccctg	ccactggcca	gcccactggt	720	
aacaacgact	attcctatta	ccacatttct	gaagcacaaa	atgtctccag	tcagtgtcca	780	
tacctgtag	cgttacatgt	aaatatagtc	aatgtccctc	agccagctgc	cgcagccatt	840	
cagagacact	ataatgatga	agaccctgag	aaggaaaagc	gaataaagga	attagaattg	900	
ctcctaagt	caaccgagaa	tgagctaaaa	ggacagcagg	tgctaccaac	acagaaccac	960	60
acatgcagct	accccggtg	gcacagcacc	accattgccg	accacaccag	acctcatgga	1020	
gacagtgcac	ctgtttcctg	tttgggagaa	caccactcca	ctccatctct	gccagcggat	1080	

65

DE 101 00 588 A 1

```

cctggctccc tacctgaaga aagcgctctg ccagcaaggt gcatgatcgt ccaccagggc 1140
accattcttg ataattgttaa gaacctctta gaatttgag aaacactcca atttatagat 1200
tctttcttaa acacttccag taaccatgaa aactcagact tggaaatgcc ttctttaact 1260
5 tccaccccc tcatttgtca caaattgact gttacaacac catttcatag agaccagact 1320
gtgaaaactc aaaaggaaaa tactgttttt agaaccaccag ctatcaaaag gtcaatctta 1380
gaaagctctc caagaactcc tacaccattc aaacatgcac ttgcagctca agaaattaaa 1440
tacgggtccc tgaagatgct acctcagaca cctctcacc tagtagaaga tctgcaggat 1500
gtgatcaaac aggaatctga tgaatctgga tttgttgctg agtttcaaga aaatggacca 1560
10 ccttactga agaaaatcaa acaagagggtg gaatctccaa ctgataaatc aggaaacttc 1620
ttctgctcac accactggga aggggacagt ctgaataccc aactgttcac gcagacctcg 1680
cctgtgcgag atgcaccgaa tattcttaca agctccgttt taatggcacc agcatcagaa 1740
gatgaagaca atgttctcaa agcatttaca gtacctaaaa acaggctcct ggcgagcccc 1800
ttgcagcctt gtagcagtac ctgggaacct gcaccctgtg gaaagatgga ggagcagatg 1860
15 acatcttcca gtcaagctcg taaatactgt aatgcattct cagcccggac gctgggtcatg 1920
tga 1923

```

```

<210> 15
20 <211> 544
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
25 <302> c-myc
<310> J00120

```

```

<400> 15
gacccccgag ctgtgctgct cgcggccgcc accgccgggc cccggccgct cctggctccc 60
30 ctctgctc gagaaggcca gggtcttctc gaggtctggc gggaaaaaga acggaggag 120
ggatcgctc gagtataaaa gccggttttc ggggttttat ctaactcgtc gtagtaattc 180
cagcgagagg cagagggagc gagcggcgcg ccggctaggg tggaaagacc gggcgagcag 240
agctgctgct cgggcgtcct gggaaaggag atccggagcg aatagggggc ttgcctctc 300
gcccagccct cccgctgatc ccccagccag cggctccgca cccttgccgc atccacgaaa 360
35 ttttgcccat agcagcgggc gggcactttg cactggaact tacaacaccc gagcaaggag 420
gcgactctcc cgacgcgggg aggcatttct gcccatttgg ggacacttcc ccgccgctgc 480
caggaccgc ttctctgaaa ggctctcctt gcagctgctt agacgctgga ttttttctcg 540
gtag 544

```

```

40 <210> 16
<211> 618
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

45 <300>
<302> ephrin-A1
<310> NM004428

```

```

50 <400> 16
atggagtccc tctgggcccc tctcttgggt ctgtgctgca gtctggccgc tgctgatcgc 60
cacaccgtct tctggaacag ttcaaatccc aagttccgga atgaggacta caccatacat 120
gtgcagctga atgactacgt ggacatcatc tgtccgactc atgaagatca ctctgtggca 180
gacgctgcca tggagcagta catactgtac ctggtggagc atgaggagta ccagctgtgc 240
55 cagccccagt ccaaggacca agtcgctggc cagtgcaccc ggcccagtgc caagcatggc 300
ccggagaagc tgtctgagaa gttccagcgc ttcacacctt tcaccctggg caaggagtgc 360
aaagaaggac acagctacta ctacatctcc aaacccatcc accagcatga agaccgctgc 420
ttgaggttga aggtgactgt cagtggcaaa atcactcaca gtcctcaggc ccatgtcaat 480
ccacaggaga agagacttgc agcagatgac ccagagggtg gggttctaca tagcatcggt 540
60 cacagtgtc cccacgcct cttccacctt gcctggactg tgctgctcct tccacttctg 600
ctgctgcaaa ccccgtga 618

```

65

DE 101 00 588 A 1

<210> 17
<211> 642
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5

<400> 17
atggcgcccc cgcagcgccc gctgctcccc ctgctgctcc tgctgttacc gctgcccgcg 60
ccgccccttcg cgcgcgcccga ggacgcccgc cgcgccaaact cggaccgcta cgcctgtctac 120
tggaaccgca gcaaccccag gttccacgca ggcgcggggg acgacggcgg gggctacacg 180
gtggaggtga gcatcaatga ctacctggac atctactgcc cgcactatgg ggcgccgctg 240
ccgcccggccg agcgcatgga gcactacgtg ctgtacatgg tcaacggcga gggccacgcc 300
tcctgcgacc accgccagcg cggcttcaag cgtggggagt gcaaccggcc cgcggcgccc 360
ggggggcgcc tcaagtcttc ggagaagttc cagctcttca cgccttctc cctgggcttc 420
gagttccggc ccggccacga gtattactac atctctgcca cgcctcccaa tgctgtggac 480
cggccctgcc tgcgactgaa ggtgtacgtg cggccgacca acgagaccct gtacgaggct 540
cctgagccca tcttcaccag caataactcg tgtagcagcc cggcgggctg ccgctcttc 600
ctcagcacca tccccgtgct ctggaccctc ctgggttct ag 642

10

15

20

<210> 18
<211> 717
<212> DNA
<213> Homo sapiens

25

<300>
<302> ephrin-A3
<310> XM001787

<400> 18
atggcgggcg ctccgctgct gctgctgctg ctgctcgctc ccgtgcgct gctgcccgtg 60
ctggcccaag ggcccggagg ggcgctggga aaccggcatg cgggtgtactg gaacagctcc 120
aaccagcacc tgcggcgaga gggctacacc gtgcagggtga acgtgaacga ctatctggat 180
atttactgcc cgcactacaa cagctcgggg gtgggccccg ggcggggacc ggggcccgga 240
ggcgggggcag agcagtagct gctgtacatg gtgagccgca acggctaccg cacctgcaac 300
gccagccagg gcttcaagcg ctgggagtg aaccggccgc acgccccgca cagccccatc 360
aagtctctcg agaagttcca gcgtacagc gccttctctc tgggctacga gttccacgcc 420
ggccacgagt actactacat ctccacgccc actcacaacc tgcactggaa gtgtctgagg 480
atgaagggtg tctctgtgct cgcctccaca tcgactccg gggagaagcc ggtccccact 540
ctccccagct tcaccatggg ccccaatatg aagatcaacg gtctggaaga ctttgaggga 600
gagaaccctc aggtgcccga gcttgagaag agcatcagcg ggaccagccc caaacgggaa 660
cacctgcccc tggcgcgtgg catcgcttc ttcctcatga cgttcttggc ctcttag 717

30

35

40

<210> 19
<211> 606
<212> DNA
<213> Homo sapiens

45

<300>
<302> ephrin-A3
<310> XM001784

50

<400> 19
atgcggtgct tgcctctgct gcggactgtc ctctggggcg cgttcctcgg ctccccctctg 60
cgcgggggct ccagcctccg ccacgtagtc tactggaact ccagtaaccc caggttgctt 120
cgaggagacg ccgtggtgga gctgggcctc aacgattacc tagacattgt ctgccccac 180
tacgaaggcc caggggcccc tgaggggccc gagacgtttg ctttgtacat ggtggactgg 240
ccaggctatg agtctgcca ggcagagggc ccccgggcct acaagcgctg ggtgtgctcc 300
ctgccccttg gccatgttca attctcagag aagattcagc gcttcacacc cttctccctc 360
ggctttgagt tcttacctgg agagacttac tactacatct cggtgcccac tccagagagt 420

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

tctggccagt gcttgaggct ccaggtgtct gtctgtctgca aggagaggaa gtctgagtca 480
 gcccacccctg ttgggagccc tggagagagt ggcacatcag ggtggcgagg gggggacact 540
 cccagccccc tctgtctctt gctattactg ctgcttctga ttcttcgtct tctgcgaatt 600
 ctgtga 606

5

<210> 20
 <211> 687
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

10

<300>
 <302> ephrin-A5
 <310> NM001962

15

<400> 20
 atgttgcacg tggagatggt gacgctgggtg tttctgggtgc tctggatgtg tgtgttcagc 60
 caggaccccg gctccaaggc cgtcgccgac cgctacgctg tctactggaa cagcagcaac 120
 cccagattcc agaggggtga ctaccatatt gatgtctgta tcaatgacta cctggatgtt 180
 ttctgcccctc actatgagga ctccgtccca gaagataaga ctgagcgcta tgtcctctac 240
 atggtgaact ttgatggcta cagtgcctgc gaccacactt ccaaagggtt caagagatgg 300
 gaatgtaacc ggcctcactc tccaaatgga ccgctgaagt tctctgaaa attccagctc 360
 ttcactccct tttctctagg atttgaattc aggccaggcc gagaatattt ctacatctcc 420
 tctgcaatcc cagataatgg aagaaggctc tgtctaaagc tcaaagtctt tgtgagacca 480
 acaaatactg gtatgaaaac tataggtgtt catgatcgtg ttttcgatgt taacgacaaa 540
 gtagaaaatt cattagaacc agcagatgac accgtacatg agtcagccga gccatcccg 600
 ggcgagaaac cggcacaaac accaaggata cccagccgac ttttggcaat cctactgttc 660
 ctccctggcg tgcttttgac attatag 687

20

25

30

<210> 21
 <211> 2955
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

35

<400> 21
 atggccctgg attatctact actgctcctc ctggcatccg cagtggctgc gatggaagaa 60
 aggttaattg acaccagaac ggctactgca gagctgggct ggacggccaa tctgcgtcc 120
 ggggtgggaag aagtcagtggt ctacgatgaa aacctgaaca ccatccgcac ctaccagtg 180
 tgcaatgtct tcgagcccaa ccagaacaat tggctgtctc ccaccttcat caaccggcgg 240
 ggggcccacg gcatctacac agagatgcgc ttcactgtga gagactgcag cagcctccct 300
 aatgtcccag gatcctgcaa ggagaccttc aacttgattt actatgagac tgactctgtc 360
 attgccacca agaagtcagc cttctggtct gaggccccc acctcaaagt agacaccatt 420
 gctgcagatg agagcttctc ccagggtggac tttgggggaa ggctgatgaa ggtaaacaca 480
 gaagtcagga gctttggggc tcttactcgg aatgggtttt acctcgcttt tcaggattat 540
 ggagcctgta tgtctcttct ttctgtccgt gtcttcttca aaaagtgtcc cagcattgtg 600
 caaaattttg cagtgtttcc agagactatg acaggggcag agagcacatc tctgggtgatt 660
 gctcggggca catgcatccc caacgcagag gaagtggacg tgcccatcaa actctactgc 720
 aacggggatg ggggaatggat ggtgcctatt gggcgatgca cctgcaagcc tggctatgag 780
 cctgagaaca gcgtggcatg caaggcttgc cctgcaggga cattcaaggc cagccaggaa 840
 gctgaaggct gctcccactg cccctccaac agccgctccc ctgcagaggc gtctcccac 900
 tgcacctgtc ggaccgggta ttaccgagcg gactttgacc ctccagaagt ggcatgcact 960
 agcgtcccat caggtccccg caatgttatc tccatcgtca atgagacgtc catcattctg 1020
 gagtggcacc ctccaaggga gacagggtgg cgggatgatg tgacctacaa catcatctgc 1080
 aaaaagtgcc gggcagaccg ccggagctgc tcccgtgtg acgacaatgt ggagtttgtg 1140
 cccaggcagc tgggcctgac ggagtgcgcg gtctccatca gcagcctgtg ggcccacacc 1200
 ccctacacct ttgacatcca ggccatcaat ggagtctcca gcaagagtcc cttcccccca 1260
 cagcacgtct ctgtcaacat caccacaaac caagccgccc cctccaccgt tcccatcatg 1320
 caccaagtca gtgccactat gaggagcatc accttgtcat ggccacagcc ggagcagccc 1380
 aatggcatca tcttgacta tgagatccgg tactatgaga aggaacacaa tgagttcaac 1440
 tctccatg ccaggagtca gaccaacaca gcaaggattg atgggctgcg gcctggcatg 1500

40

45

50

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

gtatatgtgg	tacaggtgag	tgcccgcaact	gttgcctggct	acggcaagtt	cagtggcaag	1560	
atgtgcttcc	agactctgac	tgacgatgat	tacaagtcag	agctgagggg	gcagctgccc	1620	
ctgattgctg	gctcggcagc	ggccgggggtc	gtgttcgttg	tgtccttggt	ggccatctct	1680	
atcgtctgta	gcaggaaacg	ggcttatagc	aaagaggctg	tgtacagcga	taagctccag	1740	5
cattacagca	caggccgagg	ctccccaggg	atgaagatct	acattgaccc	cttcaacttat	1800	
gaggatccca	acgaagctgt	ccgggagttt	gccaaggaga	ttgatgtatc	ttttgtgaaa	1860	
attgaagagg	tcacgcggagc	aggggagttt	ggagaagtg	acaaggggag	tttgaaactg	1920	
ccaggcaaga	gggaaatcta	cgtggccatc	aagaccctga	aggcagggtg	ctcggagaag	1980	
cagcgtcggg	actttctgag	tgaggcgagc	atcatggggc	agttcgacca	tcctaaccatc	2040	10
attcgctcgg	aggggtgtgg	caccaagagt	cggcctgtca	tgatcatcac	agagttcatg	2100	
gagaatgggt	cattggattc	tttcctcagg	caaaatgacg	ggcagttcac	cgtgatccag	2160	
cttggtgggtg	tgctcagggg	catcgctgct	ggcatgaagt	acctggctga	gatgaattat	2220	
gtgcatcggg	acctggctgc	taggaacatt	ctggtcaaca	gtaacctggg	gtgcaagggtg	2280	
tcggactttg	gcctctcccc	ctacctccag	gatgacacct	cagatcccac	ctacaccagc	2340	15
tccttggggg	ggaagatccc	tgtgagatgg	acagctccag	aggccatcgc	ctaccgcaag	2400	
ttcacttcag	ccagcgacgt	ttggagctat	gggatcgtca	tgtgggaagt	catgtcattt	2460	
ggagagagag	cctattggga	tatgtccaac	caagatgtca	tcaatgccat	cgagcaggac	2520	
taccggtctg	ccccacccat	ggactgtcca	gctgctctac	accagctcat	gctggactgt	2580	
tggcagaagg	accggaacag	ccggcccccg	tttgccggaga	ttgtcaaacac	cctagataag	2640	20
atgatccgga	accgggcaag	tctcaagact	gtggcaacca	tcaccgccgt	gccttcccag	2700	
cccctgctcg	accgctccat	cccagacttc	acggccttta	ccaccgtgga	tgactggctc	2760	
agcgccatca	aaatgggtcca	gtacagggac	ctgctctcca	ctgctggctt	cacctccctc	2820	
cagctgggtca	cccagatgac	atcagaagac	ctcctgagaa	taggcatcac	cttggcaggc	2880	
catcagaaga	agatcctgaa	cagcattcat	tctatgaggg	tccagataag	tcagtcacca	2940	25
acggcaatgg	catga					2955	
<210> 22							
<211> 3168							30
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<400> 22							
atggctctgc	ggaggctggg	ggccgcgctg	ctgctgctgc	cgtgctcgc	cgccgtggaa	60	35
gaaacgctaa	tggactccac	tacagcgact	gctgagctgg	gctggatggg	gcacctcca	120	
tcagggtggg	aagaggtgag	tggctacgat	gagaacatga	acacgatccg	cacgtaccag	180	
gtgtgcaacg	tgtttgagtc	aagccagaac	aactggctac	ggaccaagtt	tatccggcgc	240	
cgtggcgccc	accgcatcca	cgtggagatg	aagtttttcg	tgcgtgactg	cagcagcatc	300	
cccagcgtgc	ctggctcctg	caaggagacc	ttcaacctct	attactatga	ggctgacttt	360	40
gactcggcca	ccaagacctt	ccccaactgg	atggagaatc	catgggtgaa	ggtggatacc	420	
attgcagccg	acgagagctt	ctcccagggtg	gacctgggtg	gccgcgtcat	gaaaatcaac	480	
accgaggtgc	ggagcttcgg	acctgtgtcc	cgcagcggct	tctacctggc	cttccaggac	540	
tatggcggtc	gcatgtccct	catcgccgtg	cgtgtcttct	accgcaagtg	ccccgcctc	600	
atccagaatg	gcgccatctt	ccaggaaacc	ctgtcggggg	ctgagagcac	atcgctgggtg	660	45
gctgcccggg	gcagctgcat	cgccaatgcg	gaagaggtgg	atgtacccat	caagctctac	720	
tgtaacgggg	acggcgagtg	gctgggtgcc	atcgggcgct	gcatgtgcaa	agcaggcttc	780	
gaggcgggtg	agaatggcac	cgtctgccga	ggttgtccat	ctgggacttt	caaggccaac	840	
caaggggatg	agggcctgtac	ccactgtccc	atcaacagcc	ggaccacttc	tgaaggggcc	900	
accaactgtg	tctgccgcaa	tggctactac	agagcagacc	tggaccccc	ggacatgccc	960	50
tgacaacca	tcccctccgc	gccccaggct	gtgatttcca	gtgtcaatga	gacctccctc	1020	
atgctggagt	ggacccctcc	ccgcgactcc	ggaggccgag	aggacctcgt	ctacaacatc	1080	
atctgcaaga	gctgtggctc	gggccccggg	gcctgcaccc	gctgcgggga	caatgtacag	1140	
tacgcaccac	gccagctagg	cctgaccgag	ccacgcattt	acatcagtga	cctgctggcc	1200	
cacacccagt	acaccttcga	gatccaggct	gtgaacggcg	ttactgacca	gagccccctc	1260	55
tcgcctcagt	tcgcctctgt	gaacatcacc	accaaccagg	cagctccatc	ggcagtgctc	1320	
atcatgcata	aggtgagccg	caccgtggac	agcattaccc	tgtcgtgggtc	ccagccagac	1380	
cagcccaatg	gcgtgatcct	ggactatgag	ctgcagtact	atgagaagga	gctcagtgag	1440	
tacaacgcca	cagccataaa	aagccccacc	aacacgggtc	ccgtgcaggg	cctcaaagcc	1500	60
ggcgccatct	atgtcttcca	ggtgcgggca	cgcaccgtgg	caggctacgg	gcgctacagc	1560	
ggcaagatgt	acttccagac	catgacagaa	gccgagtacc	agacaagcat	ccaggagaag	1620	
ttgccactca	tcacgcgctc	ctcgcccgct	ggcctgggtc	tcctcattgc	tgtgggtgtc	1680	

DE 101 00 588 A 1

```

atcgccatcg tgtgtaacag acggggggttt gagcgtgctg actcggagta cacggacaag 1740
ctgcaacact acaccagtgg ccacatgacc ccaggcatga agatctacat cgatcctttc 1800
acctacgagg accccaacga ggcagtgcgg gagtttgcca aggaattga catctcctgt 1860
gtcaaaattg agcagggtgat cggagcaggg gagtttgccg aggtctgcag tggccacctg 1920
5 aagctgccag gcaagagaga gatctttgtg gccatcaaga cgctcaagtc gggctacacg 1980
gagaagcagc gccgggactt cctgagcgaa gcctccatca tgggccagtt cgaccatccc 2040
aacgtcatcc accctggaggg tgtcgtgacc aagagcacac ctgtgatgat catcaccgag 2100
ttcatggaga atggctccct ggactccttt ctccggcaaa acgatgggca gttcacagtc 2160
10 atccagctgg tgggcatgct tcggggcatc gcagctggca tgaagtacct ggagacatg 2220
aactatgttc accgtgacct ggctgcccgc aacatcctcg tcaacagcaa cctgggtctgc 2280
aaggtgtcgg actttgggct ctcacgcttt cttagaggac atacctcaga cccacacctac 2340
accagtcccc tgggcggaaa gatccccatc cgctggacag ccccggaagc catccagtac 2400
cggaagttca cctcggccag tgatgtgtgg agctacggca ttgtcatgtg ggaggtgatg 2460
15 tcctatgggg agcggcccta ctgggacatg accaaccagg atgtaataaa tgccattgag 2520
caggactatc ggctgccacc gcccatggac tgcccagagc cctgcacca actcatgctg 2580
gactgttggc agaaggaccg caaccaccgg cccaagtctg gccaaattgt caacacgcta 2640
gacaagatga tccgcaatcc caacagcctc aaagccatgg cgccctctc ctctggcatc 2700
aacctgcccgc tgcctggaccg cacgatcccc gactacacca gctttaacac ggtggacgag 2760
20 tggctggagg ccatcaagat ggggcagtac aaggagagct tcgccaatgc cggcttcacc 2820
tcctttgacg tcgtgtctca gatgatgatg gaggacattc tccgggttgg ggtcactttg 2880
gctggccacc agaaaaaaat cctgaacagt atccaggtga tgcgggcgca gatgaaccag 2940
attcagctcg tggagggcca gccactcgcc aggagggcac gggccacggg aagaaccaag 3000
cgggtgccagc ccagagacgt caccaagaaa acatgcaact caaacgacgg aaaaaaaag 3060
25 ggaatgggaa aaaagaaaac agatcctggg agggggcggg aaatacaagg aatatttttt 3120
aaagaggatt ctcataagga aagcaatgac tgttcttgcg ggggataa 3168

```

```

<210> 23
30 <211> 2997
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<400> 23
35 atggccagag cccgcccgcg gccgcccgcg tcgcccgcgc cggggcttct gccgctgctc 60
cctccgctgc tgctgtgtgc gctgtgtgtg ctgcccgcgc gctgccgggc gctggaagag 120
accctcatgg acacaaaatg ggtaacatct gagttggcgt ggacatctca tccagaaagt 180
gggtgggaag aggtgagtgg ctacgatgag gccatgaatc ccattccgcac ataccaggtg 240
tgtaatgtgc gcgagtcaag ccagaacaac tggcttcgca cggggttcat ctggcggcgg 300
40 gatgtgcagc ggggtctacgt ggagctcaag ttactgtgct gtgactgcaa cagcatcccc 360
aacatccccg gctcctgcaa ggagaccttc aacctcttct actacgagge tgacagcgat 420
gtggcctcag cctcctcccc ctctctggatg gagaacctct acgtgaaagt ggacaccatt 480
gcacccgatg agagcttctc gcggttgatg gccggcctg tcaacaccaa ggtgcgcagc 540
tttggggccac tttccaaggc tggcttctac ctggccttcc aggaccaggg cgctgtcatg 600
45 tcgctcatct ccgtgcgcgc ctctacaag aagtgtgcat ccaccaccgc aggtctcgca 660
ctctccccg agacctcac tggggcggag cccacctcgc tggtcattgc tcctggcacc 720
tgcatcccta acgcccgtga ggtgtcgggt ccactcaagc tctactgcaa cggcgatggg 780
gagtggatgg tgctgtggg tgctgcacc tgtgccaccg gccatgagcc agctgccaag 840
gagtcccagt gccgccctg tccccctggg agctacaagg cgaagcaggg agagggggccc 900
50 tgctcccat gtcccccaa cagccgtacc acctccccag ccgccaagcat ctgcacctgc 960
cacaataact tctaccgtgc agactcggac tctgcggaca gtgcctgtac caccgtgcca 1020
tctccacccc gaggtgtgat ctccaatgtg aatgaaacct cactgatcct cgagtggagt 1080
gagccccggg acctgggtgt ccgggatgac ctctgtaca atgtcatctg caagaagtgc 1140
catggggctg gaggggcctc agcctgctca cgctgtgatg acaacgtgga gtttgtgctc 1200
55 cggcagctgg gcctgtcgga gccccgggtc cacaccagcc atctgctggc ccacacgcgc 1260
tacacctttg aggtgcaggc ggtcaacggg gtctcgggca agagccctct gccgcctcgt 1320
tatgcggccg tgaatatcac cacaaccag gctgccccgt ctgaagtgcc cacactacgc 1380
ctgcacagca gctcaggcag cagcctcacc ctatcctggg cacccccaga gcggcccaac 1440
ggagtcatcc tggactacga gatgaagtc tttgagaaga gcgagggcat cgcctccaca 1500
60 gtgaccagcc agatgaactc cgtgcagctg gacgggcttc ggcctgacgc ccgctatgtg 1560
gtccaggtcc gtgcccgcac agtagctggc tatgggcagt acagccgccc tgccagattt 1620
gagaccacaa gtgagagagg ctctggggcc cagcagctcc aggagcagct tcccctcatc 1680

```

65

DE 101 00 588 A 1

```

gtgggctccg ctacagctgg gcttgtcttc gtgggtggctg tcgtgggtcat cgctatcgtc 1740
tgctcagga agcagcgaca cggtctgat tcggagtaca cggagaagct gcagcagtac 1800
attgctcctg gaatgaaggt ttatattgac ctttttacct acgaggaccc taatgaggct 1860
gttcgggagt ttgccaagga gatcgacgtg tcctgctgca agatcgagga ggtgatcgga 1920
gctggggaat ttggggaagt gtgccgtggg cgactgaaac agcctggccg ccgagagggtg 1980
tttgtggcca tcaagacgct gaagggtggg tacaccgaga ggcagcggcg ggacttccta 2040
agcagggcct ccatcatggg tcagtttgat caccccaata taatccggt cgagggcggtg 2100
gtcaccaaaa gtccggccagt tatgatcctc actgagttca tggaaaactg cgccctggac 2160
tccttcctcc ggctcaacga tgggcagttc acggtcatcc agctggtggg catgttgcgg 2220
ggcattgctg ccggcatgaa gtacctgtcc gagatgaact atgtgcaccg cgacctgggt 2280
gctcgcaaca tccttgtcaa cagcaacctg gtctgcaaag tctcagactt tggcctctcc 2340
cgcttcctgg aggatgaccc ctccgatcct accctaccca gttccctggg cggaagatc 2400
cccatccgct ggactgcccc agaggccata gcctatcgga agttcacttc tgctagtgt 2460
gtctggagct acggaattgt catgtgggag gtcatgagct atggagagcg accctactgg 2520
gacatgagca accaggatgt catcaatgcc gtggagcagg attaccggct gccaccaccc 2580
atggactgtc ccacagcact gcaccagctc atgctggact gctgggtgcg ggaccggaac 2640
ctcaggccca aattctccca accctggaca agctcatccg caatgctgcc 2700
agcctcaagg tcattgccag cgctcagttc ggcattgtac agccctcct ggaccgcacg 2760
gtcccagatt acacaacctt caccagcagtt ggtgattggc tggatgccat caagatgggg 2820
cgggtacaagg agagcttcgt cagtgcgggg tttgcatctt ttgacctggg ggccagatg 2880
acggcagaag acctgctccg tattgggggtc accctggccg gccaccagaa gaagatcctg 2940
agcagtatcc aggacatgcg gctgcagatg aaccagacgc tgctgtgca ggtctga 2997

```

```

<210> 24
<211> 2964
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<400> 24
atggagctcc ggggtgctgct ctgctggggt tcgttggccg cagctttgga agagaccctg 60
ctgaacacaa aattggaaac tgctgatctg aagtgggtga cattccctca ggtggacggg 120
cagtgaggag aactgagcgg cctggatgag gaacagcaca gcgtgcgcac ctacgaagtg 180
tgtgaagtgc agcgtgcccc gggccaggcc cactggcttc gcacagggtg ggtcccacgg 240
cggggcgccg tcacagtgtg cgccacgctg cgcttcacca tgctcgagtg cctgtccctg 300
cctcgggctg ggcgctcctg caaggagacc ttaccctct tctactatga gagcgatgcg 360
gacacggcca cggccctcac gccagcctgg atggagaacc cctacatcaa ggtggacacg 420
gtggcgcgcg agcatctcac ccggaagcgc cctggggccg aggccaccgg gaaggtgaat 480
gtcaagacgc tgcgtctggg accgctcagc aaggctggct tctacctggc cttccaggac 540
caggggtgct gcatggccct gctatccctg cactcttctt acaaaaagtg cgcccagctg 600
actgtgaacc tgactcgatt ccgggagact gtgctcggg agctggtgt gcccgtggcc 660
ggtagctgcg tgggtgatgc cgtccccgcc cctggcccca gcccagcct ctactgccgt 720
gaggtatggc agtggggcga acagccggtc acgggctgca gctgtgctcc ggggttcgag 780
gcagctgagg ggaacaccaa gtgccagacc atgcccagcc aatagccact ctaacaccat tggatctgcc 840
ggagaagggt cctgccagcc ggcgctcgg ggacttcgg gcacgcacag acccccgggg tgcacctgct 900
gtctgccagt gccgctcgg gggagcgtg gtttcccgcc tgaacggctc ctccctgcac 1020
accaccctc cttcggtccc ggagctcgtt ggccgagagg acctcaccta cgccctccgc 1080
ctggaatgga gtgccccctt aggtctggt gcgccctgcg ggggagacct gacttttgac 1140
tgccgggagt gccgaccggg aggtcctgt gcgccctgcg ggggagacct gacttttgac 1140
cccggcccc cggacctggt ggagccctgg gtggtggttc gagggctacg tccggacttc 1200
acctatacct ttgaggtcac tgcattgaac ggggtatcct ccttagccac gggggccgct 1260
ccatttgagc ctgtcaatgt caccactgac cgagaggtag ctccctgcag gtctgacatc 1320
cgggtgacgc ggtcctcacc cagcagcttg agcctggcct gggctgttcc ccgggcaccc 1380
agtggggcgt ggctggacta cgaggtcaaa taccatgaga agggcgccga ggggtcccagc 1440
agcgtgcggt tcctgaagac gtcagaaaac cgggcagagc tgcgggggct gaagcgggga 1500
gccagctacc tgggtgcagg acgggcgcgc tctgagggcg gctacgggct cttcgccag 1560
gaacatcaca gccagaccca actggatgag agcgagggtt ggcgggagca gctggcctg 1620
attgcgggca cggcagtcgt ggggtgtgtc ctggtcctgg tggctattgt ggtcgagtt 1680
ctctgctcct ggaagcagag caatgggaga gaagcagaat attcgacaa acacggacag 1740
tatctcatcg gacatggtac taaggtctac atcgaccctt tctctatga agaccctaat 1800
gaggctgtga gggaaatttg aaaagagatc gatgtctcct acgtcaagat tgaagagggtg 1860

```

DE 101 00 588 A 1

```

attggtgcag gtgagtttgg cgaggtgtgc cgggggcggc tcaaggcccc agggaagaag 1920
gagagctgtg tggcaatcaa gaccctgaag ggtggctaca cggagcggca gcggcgtgag 1980
tttctgagcg aggcctccat catgggccag ttcgagcacc ccaatatcat ccgcctggag 2040
5 ggcgtgggtca ccaacagcat gcccgtcctg attctcacag agttcatgga gaacggcgcc 2100
ctggactcct tcctgcggtc aaacgacgga cagttcacag tcatccagct cgtgggcatg 2160
ctgcggggca tcgctcggg catgcgttac cttgccgaga tgagctacgt ccaccgagac 2220
ctggctgctc gcaacatcct agtcaacagc aacctcgtct gcaaagtgtc tgactttggc 2280
ctttcccgat tcctggagga gaactcttcc gatccacact acacgagctc cctgggagga 2340
10 aagattccca tccgatggac tgccccggag gccattgcct tccggaagt cacttccgcc 2400
agtgatgcct ggagttacgg gattgtgatg tgggaggtga tgtcatttgg ggagaggccg 2460
tactgggaca tgagcaatca ggacgtgatc aatgccattg aacaggacta ccggctgccc 2520
ccgccccag actgtccac ctcctccac cagctcatgc tggactgttg gcagaaagac 2580
cggaatgccc ggccccgctt cccccaggtg gtcagcgccc tggacaagat gatccggaac 2640
15 cccgccagcc tcaaaatcgt ggccccggag aatggcgggg cctcacaccc tctcctggac 2700
cagcggcagc ctcaactact agcttttggc tctgtggcg agtggcttcg ggccatcaaa 2760
atgggaagat acgaagcccg tttcgcagcc gctggctttg gctccttcga gctggtcagc 2820
cagatctctg ctgaggacct gctccgaatc ggagtcactc tggcgggaca ccagaagaaa 2880
atcttggcca gtgtccagca catgaagtcc caggccaagc cgggaacccc ggggtgggaca 2940
20 ggaggaccgg ccccgagta ctga

```

```

<210> 25
<211> 1041
<212> DNA
25 <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> ephrin-B1
30 <310> NM004429

```

```

<400> 25
atggctcggc ctgggcagcg ttggctcggc aagtggcttg tggcgatggt cgtgtgggcg 60
ctgtgccggc tcgccacacc gctggccaag aacctggagc ccgtatcctg gagtccctc 120
35 aacccaagt tcctgagtgg gaagggcttg gtgatctatc cgaaaattgg agacaagctg 180
gacatcatct gccccgagc agaagcaggc cggccctatg agtactacaa gctgtacctg 240
gtgcggcctg agcaggcagc tgccctgtagc acagttctcg accccaacgt gttggtcacc 300
tgcaataggc cagagcagga aatacgctt accatcaagt tccaggagt cagcccaac 360
tacatgggcc tggagttaa gaagcaccat gattactaca ttacctcaac atccaatgga 420
40 agcctggagg ggctggaaaa cggggagggc ggtgtgtgcc gcacacgcac catgaagatc 480
atcatgaagg ttgggcaaga tcccaatgct gtgacgcctg agcagctgac taccagcagg 540
cccagcaagg aggcagacaa cactgtcaag atggccacac aggcccttg tagtcggggc 600
tccttgggtg actctgatgg caagcatgag actgtgaacc aggaagagaa gagggtgcca 660
ggtgcaagtg ggggcagcag cggggaccct gatggcttct tcaactcaa ggtggcattg 720
45 ttgcggctg tcggtgccgg ttgcgtcatc ttctgtctca tcatcatctt cctgacggtc 780
ctactactga agctacgcaa gcggcaccgc aagcacacac agcagcgggc ggctgccctc 840
tcgtcagta ccctggccag tcccaagggg ggagtgga cagcgggcac cgagcccagc 900
gacatcatca ttcccttacg gactacagag aacaactact gccccacta tgagaagggt 960
agtggggact acgggcaccc tgtctacatc gtccaagaga tgccgcccca gagcccggcg 1020
50 aacatctact acaaggctctg a

```

```

<210> 26
<211> 1002
<212> DNA
55 <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<400> 26
60 atggctgtga gaagggactc cgtgtggaag tactgctggg gtgttttgat ggttttatgc 60
agaactgcga ttccaaatc gatagtttta gagcctatct attggaattc ctcgaactcc 120

```

65

DE 101 00 588 A 1

aaatattctac	ctggacaagg	actggtacta	tacccacaga	taggagacaa	attggatatt	180	
atttgcccca	aagtggactc	taaaactgtt	ggccagtatg	aatattataa	agtttatatg	240	
gttgataaag	accaagcaga	cagatgcact	attaagaagg	aaaatacccc	tctcctcaac	300	
tgtgccaaac	cagaccaaga	tatcaaattc	accatcaagt	ttcaagaatt	cagccctaac	360	5
ctctgggggtc	tagaatttca	gaagaacaaa	gattattaca	ttatatctac	atcaaattggg	420	
tctttggagg	gcctgggataa	ccaggaggga	ggggtgtgcc	agacaagagc	catgaagatc	480	
ctcatgaaag	ttggacaaga	tgcaagttct	gctggatcaa	ccaggaataa	agatccaaca	540	
agacgtccag	aactagaagc	tggtacaaat	ggaagaagtt	cgacaacaag	tccctttgta	600	
aaaccaaatac	caggttctag	cacagacggc	aacagcgccg	gacattcggg	gaacaacatc	660	10
ctcgggttccg	aagtggcctt	atttgcaggg	attgcttcag	gatgcatcat	cttcatcgtc	720	
atcatcatca	cgctgggtgt	cctcttgctg	aagtaccgga	ggagacacag	gaagcactcg	780	
ccgcagcaca	cgaccacgct	gtcgctcagc	acactggcca	cacccaagcg	cagcggcaac	840	
aacaacggct	cagagcccag	tgacattatc	atcccgctaa	ggactgcgga	cagcgtcttc	900	
tgccctcact	acgagaaggt	cagcggcgac	tacgggcacc	cggtgtacat	cgtccaggag	960	15
atgccccgcg	agagcccggc	gaacatttac	tacaaggtct	ga		1002	
<210> 27							
<211> 1023							20
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<400> 27							
atggggcccc	cccattcttg	gccggggggc	gtgcgagtcg	gggcccctgct	gctgctgggg	60	25
gttttggggc	tggtgtcttg	gtcagcctg	gagcctgtct	actggaactc	ggcgaataag	120	
aggttccagg	cagagggttg	ttatgtgctg	taccctcaga	tcgggggaccg	gctagacctg	180	
ctctgcccc	gggcccggcc	tcttgccct	cactcctctc	ctaattatga	gttctacaag	240	
ctgtacctgg	taggggggtg	tcagggcgcg	cgctgtgagg	caccccctgc	cccaaacctc	300	
cttctcactt	gtgatcgccc	agacctggat	ctccgcttca	ccatcaagtt	ccaggagtat	360	30
agccctaatac	tctggggcca	cgagttccgc	tcgcaccacg	attactacat	cattgccaca	420	
tcggatggga	cccgggaggg	cctggagagc	ctgcagggag	gtgtgtgcct	aaccagaggc	480	
atgaagggtgc	ttctccgagt	gggacaaagt	ccccgaggag	gggctgtccc	ccgaaaacct	540	
gtgtctgaaa	tgcccatgga	aagagaccga	ggggcagccc	acagcctgga	gcctgggaag	600	
gagaacctgc	caggtgacct	caccagcaat	gcaacctccc	ggggtgctga	aggccccctg	660	35
ccccctccca	gcctgcctgc	agtggctggg	gcagcagggg	ggctggcgct	gctcttgctg	720	
ggcgtggcag	gggctggggg	tgccatgtgt	tggcgagagc	ggcggggcaa	gccttcggag	780	
agtcgccacc	ctggtccttg	ctccttcggg	aggggagggg	ctctgggcct	gggggggtgga	840	
ggtgggatgg	gacctcgga	ggctgagcct	ggggagctag	ggatagctct	gcgggggtggc	900	
ggggctgcag	atccccctt	ctgccccac	tatgagaagg	tgagtgggtga	ctatgggcat	960	40
cctgtgtata	tcgtgcagga	tggggcccc	cagagccctc	caaacatcta	ctacaaggta	1020	
tga						1023	
<210> 28							45
<211> 3399							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							50
<302> telomerase reverse transcriptase							
<310> AF015950							
<400> 28							
atgcgcgcgc	ctccccgctg	ccgagccgtg	cgctccctgc	tgccgagcca	ctaccgcgag	60	55
gtgctgccgc	tggccacgtt	cgtgcggcgc	ctggggcccc	agggctggcg	gctgggtgcag	120	
cgcggggacc	cggcggtttt	ccgcgcgctg	gtggcccagt	gcctgggtgtg	cgtgcccttg	180	
gacgcacggc	cgccccccgc	cgccccctcc	ttccgccagg	tgctctgcct	gaaggagctg	240	
gtggcccag	tgctgcagag	gctgtgcgag	cgcggcgcg	agaacgtgct	ggccttcggc	300	
ttcgcgctgc	tggacggggc	ccgcgggggc	cccccgagg	ccttcaccac	cagcgtgcgc	360	60
agctacctgc	ccaacacggt	gaccgacgca	ctgcggggga	gcggggcgctg	ggggctgctg	420	
ctgcgcgcgc	tgggcgacga	cgtgctgggt	cacctgctgg	cacgctgcgc	gctctttgtg	480	

ctggtggctc ccagctgctc ctaccaggtg tgcggggccg cgctgtacca gctcggcgct 540
 gccactcagg cccggccccc gccacacgct agtggacccc gaaggcgtct gggatgcgaa 600
 cgggcctgga accatagcgt cagggaggcc ggggtccccc tgggcctgcc agccccgggt 660
 5 gcgaggaggc gcgggggcag tgccagccga agtctgccgt tgcccaagag gcccaggcgt 720
 ggcgctgccc ctgagccgga gcgagcgcgc gttgggcagg ggtcctgggc ccaccgggc 780
 aggacgcgtg gaccgagtga ccgtggtttc tgtgtggtgt cacctgccag acccgccgaa 840
 gaagccacct ctttggaggg tgcgctctct ggcacgcgc actcccacc atccgtgggc 900
 cgccagcacc acgcgggccc cccatccaca tcgcgccac cacgtccctg ggacacgcct 960
 10 tgtcccccg tgtacgccga gaccaagcac ttcctctact cctcaggcga caaggagcag 1020
 ctgcgccct ccttctact cagctctctg aggccagcc tgactggcg tcggaggctc 1080
 gtggagacca tctttctggg ttccaggccc tggatgccag ggactcccc caggttgccc 1140
 cgctgcccc agcgctactg gcaaattgcg cccctgttcc tggagctgct tgggaaccac 1200
 gcgcagtgcc cctacggggg gctcctcaag acgcactgcc cgctgcgagc tgcggtcacc 1260
 15 ccagcagccg gtgtctgtgc ccgggagaag ccccagggtc ctgtggcggc ccccaggag 1320
 gaggacacag acccccgtcg cctgggtgcag ctgctccgcc agcacagcag cccctggcag 1380
 gtgtacggct tcgtgccccg ctgctgcgc cggtggtgc ccccaggcct ctggggctcc 1440
 aggcacaacg aacgcgcgtt cctcaggaac acaagaagt tcattccct gggaagcat 1500
 gccaagctct cgctgcagga gctgacgtgg aagatgagc tgcgggactg cgcttgctg 1560
 20 cgcaggagcc caggggttg ctgtgttccg gccgcagagc accgtctgcg tgaggagatc 1620
 ctggccaagt tctgcaactg gctgatgagt gtgtacgtcg tcgagctgct caggtcttcc 1680
 ttttatgtca cggagaccac gtttcaaaag aacaggctct ttttctaccg gaagagtgtc 1740
 tggagcaagt tgcaaagcat tggaaatcaga cagcacttga agagggtgca gctgcgggag 1800
 ctgtcggaag cagaggtcag gcagcatcgg gaagccaggc ccgcccgtct gacgtccaga 1860
 25 ctccgcttca tccccagcc tgacgggctg cgcccgattg tgaacatgga ctacgtcgtg 1920
 ggagccagaa cgttccgcag agaaaagagg gccgagcgtc tcacctcgag ggtgaaggca 1980
 ctgttcagcg tgctcaacta cgagcgggcg cgccgcccgc gcctcctggg cgcctctgtg 2040
 ctgggcctgg acgatataca cagggcctgg cgcacctcg tgctgcgtgt gcgggcccag 2100
 gaccgcccgc ctgagctgta cttgtcaag gtggatgta cgggcgcgta cgacaccatc 2160
 30 ccccaggaca ggctcacgga ggtcatcgcc agcatcatca aaccccagaa cacgtactgc 2220
 gtgcgtcggg atgccgtggg ccagaaggcc gccatgggc acgtccgcaa ggccttcaag 2280
 agccacgtct ctacctgac agacctccag ccgtacatgc gacagtctgt ggctcacctg 2340
 caggagacca gcccgtgag ggatgcccgc gtcacgagc agagctcctc cctgaatgag 2400
 gccagcagtg gcctcttcca cgtcttctca cgttctatgt gccaccagc cgtgcgcac 2460
 35 aggggcaagt cctacgtcca gtgccagggg atcccgagg gctccatcct ctccacgctg 2520
 ctctgcagcc tgtgctacgg cgacatggag aacaagctgt ttgccccgat tcggcgggac 2580
 gggctgctcc tgcgtttggt ggatgatctt ttgttggtga cacctcacct caccacgcg 2640
 aaaaccttcc tcaggacctt ggtccgaggt gtcctgagt atggctgcgt ggtgaacttg 2700
 cggaagacag tggtaactt cctgtagaa gacgagccc tgggtggcac ggcttttgtt 2760
 40 cagatgccgg cccacggcct attcccctgg tgcggcctgc tgctggatac ccggacctg 2820
 gaggtgcaga ggcactactc cagctatgcc cggacctcca tcagagccag tctcaccttc 2880
 aaccgcggt tcaaggctgg gaggaacatg cgtcgcaaac tctttgggg cttgcggctg 2940
 aagtgtcaca gcctgtttct ggatttgtag gtgaacagcc tccagacggt gtgcaccaac 3000
 atctacaaga tctcctgct gcaggcgtac aggtttcacg catgtgtgct gcagctccca 3060
 45 tttcatcagc aagtttgaa gaacccaca ttttctctgc gcgtcatctc tgacacggcc 3120
 tccctctgct actccatcct gaaagccaag aacgcaggga tgtcgtggg ggccaagggc 3180
 gccgcccggc ctctgccctc cgaggccgtg cagtggctgt gccaccaagc attcctgctc 3240
 aagctgactc gacaccgtgt cacctacgtg ccactcctgg ggtcactcag gacagcccag 3300
 acgcagctga gtcggaagct cccggggacg acgtgactg cctggaggc cgcagccaac 3360
 50 ccggcactgc cctcagactt caagaccatc ctggactga 3399

<210> 29

<211> 567

55 <212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> K-ras

60 <310> M54968

<400> 29

65

DE 101 00 588 A 1

atgactgaat	ataaacttgt	ggtagttgga	gcttgtggcg	taggcaagag	tgccttgacg	60	
atacagctaa	ttcagaatca	ttttgtggac	gaatatgata	caacaataga	ggattcctac	120	
aggaagcaag	tagtaattga	tggagaaacc	tgtctcttgg	atattctcga	cacagcaggt	180	
caagaggagt	acagtgcata	gagggaccag	tacatgagga	ctggggaggg	ctttctttgt	240	5
gtattttgcc	taataataac	taaatctatt	gaagatattc	accattatag	agaacaaatt	300	
aaaagagtta	aggactctga	agatgtacct	atggtcctag	taggaaataa	atgtgatttg	360	
ccttctagaa	cagtagacac	aaaacaggct	caggacttag	caagaagtta	tggaaatcct	420	
ttttattgaa	catcacgaaa	gacaagacag	ggtgttgatg	atgccttcta	tacattagtt	480	
cgagaaattc	gaaaacataa	agaaaagatg	agcaaagatg	gtaaaaagaa	gaaaaagaag	540	10
tcaaagacaa	agtggtgtaat	tatgttaa				567	

```
<210> 30
<211> 3840
<212> DNA
<213> Homo sapiens
```

```
<300>
<302> mdr-1
<310> AF016535
```

<400> 30						
atggatccttg	aaggggaccg	caatggagga	gcaaagaaga	agaacttttt	taaactgaac	60
aataaaaagt	aaaaagataa	gaaggaaaaag	aaaccaactg	tcagtgtatt	ttcaatgttt	120
cgctattcca	attggcttga	caagttgtat	atggtggttg	gaactttggc	tgccatcatc	180
catggggctc	gacttctctc	catgatgctg	tgttttggag	aaatgacaga	tatctttgca	240
aatgcaggaa	at tttagaaga	tctgatgtca	aacatcacta	atagaagtga	tatcaattgat	300
acaggggttct	tcatgaatct	ggaggaagac	atgaccaggt	atgcctatta	ttacagtgga	360
attggtgctg	gggtgctggt	tgctgcttac	attcagggtt	catttttggtg	cctggcagct	420
ggaagacaaa	tacacaaaa	tagaaaaacg	ttttttcatg	ctataatgcg	acaggagata	480
ggctgggttg	atgtgcacga	tgttggggag	cttaacaccc	gacttacaga	tgatgtctcc	540
aagattaatg	aaggaaattg	tgacaaaaat	ggaatgttct	ttcagtcact	ggcaacattt	600
ttcactgggt	ttatagtagg	at ttacacgt	ggttggaa	taacccttgt	gattttggcc	660
atcagtcctg	ttcttggact	gtcagctgtc	gtctgggcaa	agatactatc	ttcatttact	720
gataaagaac	tcattgcgta	tgcaaaagct	ggagcagtag	ctgaagaggt	cctggcagca	780
attagaactg	tgtttgtcatt	tggaggacaa	aagaaagaac	ttgaaaggta	caacaaaaat	840
ttagaagaag	ctaaaagaat	tgggataaa	aaagctatta	cagccaatat	ttctataggt	900
gctgctttcc	tgctgatcta	tgcatcttat	gctctggcct	tctgggatgg	gaccaccttg	960
gtcctctcag	gggaatatct	tattggacaa	gtactcactg	tattttctgt	attaattggg	1020
gcttttagtg	ttggacaggc	atctccaagc	attgaagcat	ttgcaaatgc	aagaggagca	1080
gcttatgaaa	tcttcaagat	aattgataat	aagccaagta	ttgacagcta	ttcgaaggt	1140
gggcacaaac	cagataatat	taagggaaat	ttggaattca	gaaatgttca	cttcagttac	1200
ccatctcgaa	aagaagttaa	gatcttgaag	ggtctgaacc	tgaaggtgca	gagtgggcag	1260
acggtggccc	tggttggaaa	cagtggtgtc	gggaagagca	caacagtgca	gctgatgcag	1320
aggctctatg	acccccaga	ggggatggct	agtgttgatg	gacaggatat	taggaccata	1380
aatgtaagtg	ttctacggga	aatcatgtgt	gtggtgagtc	aggaacactg	attgtttgcc	1440
accacgatag	ctgaaaacat	tcgctatggc	cttgaaaatg	tcaccatgga	tgcaattgag	1500
aaagctgtca	aggaagccaa	tgcttatgac	tttatcatga	aactgcctca	taaaattgac	1560
accctgggtg	gagagagagg	ggcccagttg	agtgggtggc	agaagcagag	gatcgccatt	1620
gcacgtgccc	tggttcgcaa	ccccaaagtc	ctcctgctgg	atgaggccac	gtcagccttg	1680
gacacagaaa	gcgaagcagt	gttccaggtg	gctctggata	aggccagaaa	aggctcgacc	1740
accattgtga	tagctcatcg	tttgtctaca	gttcgtaatg	ctgacgtcat	cgctggtttc	1800
gatgatggag	tcattgtgga	gaaaggaaat	catgatgaac	tcatgaaaga	gaaaggcatt	1860
tacttcaaac	ttgtcacaat	gcagacagca	ggaaatgaag	ttgaattaga	aaatgcagct	1920
catgaatcca	aaagtgaat	tgatgccttg	gaaatgtctt	caaattgattc	aaagatccagt	1980
ctaataagaa	aaagatcaac	tcgtaggagt	gtccgtggat	cacaagccca	agacagaaag	2040
cttagtacca	aagaggctct	ggatgaaagt	atacctccag	tttccttttg	gaggattatg	2100
aagctaaatt	taactgaatg	gccttatttt	gttggtgggtg	tattttgtgc	cattataaat	2160
ggaggcctgc	aaccagcatt	tgcaataata	ttttcaaaga	ttataggggtg	ttttacaaga	2220
attgatgac	ctgaacacaa	acgacagaat	agtaacattg	tttcactatt	gtttctagcc	2280
cttggaaatta	tttcttttat	tacatttttc	cttcagggtt	tcacattttg	caaaagctgga	2340

```

gagatcctca ccaagcggct ccgatacatg gttttccgat ccatgctcag acaggatgtg 2400
agttgggttg atgaccctaa aaacaccact ggagcattga ctaccaggct cgccaatgat 2460
gctgctcaag ttaaaggggc tatagggttc aggcttgctg taattacca gaatatagca 2520
aatcttgggg caggaataat tatatccttc atctatggtt ggcaactaac actgttactc 2580
5 ttagcaattg taccatcat tgcaatagca ggagttgttg aaatgaaaat gttgtctgga 2640
caagcactga aagataagaa agaactagaa ggtgctggga agatcgctac tgaagcaata 2700
gaaaacttcc gaaccgttgt ttctttgact caggagcaga agtttgaaca tatgtatgct 2760
cagagtttgc aggtaccata cagaaactct ttgaggaaag cacacatctt tgggaattaca 2820
10 ttttccttca cccaggcaat gatgtatttt tcctatgctg gatgtttccg gtttgaggcc 2880
tacttggttg cacataaact catgagcttt gaggatgttc tgttagtatt ttcagctgtt 2940
gtctttggtg ccatggcctg ggggcaagtc agttcatttg ctctgacta tgccaaagcc 3000
aaaatatcag cagcccacat catcatgatac attgaaaaaa cccctttgat tgacagctac 3060
agcacggaag gcctaattgcc gaacacattg gaaggaaatg tcacatttgg tgaagttgta 3120
15 ttcaactatc ccacccgacc ggacatccca gtgcttcagg gactgagcct ggaggtgaag 3180
aagggccaga cgctggctct ggtgggcagc agtggctgtg ggaagagcac agtggctccag 3240
ctcctggagc ggttctacga ccccttgga cgggaaagtgc tgcttgatgg caaagaaata 3300
aagcgactga atgttcagtg gctccgagca cactgggca tcgtgtccca ggagcccac 3360
ctgtttgact gcagcattgc tgagaacatt gcctatggag acaacagccg ggtggtgtca 3420
20 caggaagaga ttgtgagggc agcaaaggag gccaacatac atgccttcat cgagtcactg 3480
cctaataaat atagcactaa agtaggagac aaaggaactc agctctctgg tggccagaaa 3540
caacgcattg ccatagctcg tgcccttgtt agacagcctc atattttgct tttggatgaa 3600
gccacgtcag ctctggatac agaaagtga aaggttgtcc aagaagccct ggacaaagcc 3660
agagaaggcc gcacctgcat tgtgattgct caccgcctgt ccaccatcca gaatgcagac 3720
25 ttaatagtgg tgtttcagaa tggcagagtc aaggagcatg gcacgcatca gcagctgctg 3780
gcacagaaag gcatctatctt ttcaatggtc agtgtccagg ctggaacaaa gcgccagtga 3840

```

```

<210> 31
30 <211> 1318
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
35 <302> UPAR (urokinase-type plasminogen activator receptor)
<310> XM009232

```

```

<400> 31
atgggtcacc cgccgctgct gccgctgctg ctgctgctcc acacctgctg cccagcctct 60
40 tggggcctgc ggtgcatgca gtgtaagacc aacggggatt gccgtgtgga agagtgcgcc 120
ctgggacagg acctctgcag gaccacgatac gtgcgcttgt gggagaagg agaagagctg 180
gagctggttg agaaaagctg taccactca gagaagacca acaggacct gagctatcgg 240
actggcttga agatcaccag ccttaccgag gttgtgtgtg ggttagactt gtgcaaccag 300
ggcaactctg gccgggctgt cactattcc cgaagccgtt acctcgatg catttcctgt 360
45 ggctcatcag acatgagctg tgagaggggc cggcaccaga gcctgcagtg ccgcagccct 420
gaagaacagt gcctggatgt ggtgaccac tggatccagg aaggtgaaga agggcgtcca 480
aaggatgacc gccacctccg tggtgtggc taccttccc gctgcccggg ctccaatggg 540
ttccacaaca acgacacctt ccacttctctg aaatgctgca acaccacaa atgcaacgag 600
ggcccaatcc tggagcttga aaatctgcc cagaatggcc gccagtgtta cagctgcaag 660
50 gggaacagca cccatggatg ctctctgaa gagactttcc tcattgactg ccgaggcccc 720
atgaatcaat gtctggtagc caccggcact cacgaaccga aaaaccaaag ctatatggta 780
agaggctgtg caaccgcctc aatgtgccaa catgccacc tgggtgacgc cttcagcatg 840
aaccacattg atgtctctg ctgtactaaa agtggctgta accaccaga cctggatgtc 900
cagtaccgca gtggggctgc tcctcagcct ggccctgcc atctcagcct caccatcacc 960
55 ctgctaata ga ctgccagact gtggggaggc actctctctt ggacctaaac ctgaaatccc 1020
cctctctgcc ctggctggat ccgggggacc cctttgccct tcctcggct cccagcccta 1080
cagacttgct gtgtgacctc aggcaggtgt gccacctct ctgggctca gttttcccag 1140
ctatgaaaac agctatctca caaagttgtg tgaagcagaa gagaaaagct ggaggaaggc 1200
cgtgggcca cgtggagagct cttgttatta ttaatatgt tgccgctgtt gtgtgtgtgt 1260
60 tattaattaa tattcatatt atttatttta tacttacata aagattttgt accagtgg 1318

```

65

DE 101 00 588 A 1

<210> 32
<211> 636
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5

<300>
<302> Bak
<310> U16811

10

<400> 32
atggcttcgg ggcaaggccc aggtcctccc aggcaggagt gcggagagcc tgccctgccc 60
tctgcttctg aggagcagggt agcccaggac acagaggagg ttttccgcag ctacgttttt 120
taccgccatc agcaggaaca ggaggctgaa ggggtggctg cccctgccga cccagagatg 180
gtcaccttac ctctgcaacc tagcagcacc atggggcagg tgggacggca gctcgccatc 240
atcggggacg acatcaaccg acgctatgac tcagagttcc agaccatgtt gcagcacctg 300
cagcccacgg cagagaatgc ctatgagtac ttcaccaaga ttgccaccag cctgtttgag 360
agtggcatca attggggccg tgtggtggct cttctgggct tcggctaccg tctggcccta 420
cacgtctacc agcatggcct gactggcttc ctaggccagg tgaccgcgtt cgtggtcgac 480
ttcatgctgc atcactgcat tggccggtgg attgcacaga ggggtggctg ggtggcagcc 540
ctgaacttgg gcaatggtcc catcctgaac gtgctggtgg ttctgggtgt ggttctgttg 600
ggccagtttg tggtagaag attcttcaaa tcatga 636

20

<210> 33
<211> 579
<212> DNA
<213> Homo sapiens

25

<300>
<302> Bax alpha
<310> L22473

30

<400> 33
atggacgggt ccggggagca gcccagaggc ggggggcccc ccagctctga gcagatcatg 60
aagacagggg cccttttgct tcagggtttc atccaggatc gagcaggcg aatggggggg 120
gaggcaccg agctggccct ggaccgggtg cctcaggatg cgtccacca gaagctgagc 180
gagtgtctca agcgcatcgg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240
gccgcccgtg acacagactc cccccgagag gtctttttcc gagtggcagc tgacatgttt 300
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaaactg 360
gtgctcaagg ccctgtgcac caagggtgcc gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420
ttggacttcc tccgggagcg gctgttgggc tggatccaag accagggtgg ttgggacggc 480
ctcctctcct actttgggac gcccacgtgg cagaccgtga ccatctttgt ggcgggagtg 540
ctcaccgcct cgtcaccat ctggaagaag atgggctga 579

35

40

45

<210> 34
<211> 657
<212> DNA
<213> Homo sapiens

50

<300>
<302> Bax beta
<310> L22474

55

<400> 34
atggacgggt ccggggagca gcccagaggc ggggggcccc ccagctctga gcagatcatg 60
aagacagggg cccttttgct tcagggtttc atccaggatc gagcaggcg aatggggggg 120
gaggcaccg agctggccct ggaccgggtg cctcaggatg cgtccacca gaagctgagc 180
gagtgtctca agcgcatcgg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240
gccgcccgtg acacagactc cccccgagag gtctttttcc gagtggcagc tgacatgttt 300
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaaactg 360

60

65

DE 101 00 588 A 1

gtgctcaagg ccctgtgcac caaggtgccg gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420
 ttggacttcc tccgggagcg gctgttgggc tggatccaag accaggggtg ttgggtgaga 480
 ctctctcaagc ctctctcacc ccaccaccgc gccctcacca ccgcccctgc cccaccgtcc 540
 5 ctgccccccg ccaactcctct gggaccctgg gccttctgga gcaggtcaca gtggtgccct 600
 ctccccatct tcagatcatc agatgtggtc tataatgcgt tttccttacg tgtctga 657

<210> 35
 <211> 432
 10 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> Bax delta
 15 <310> U19599

<400> 35
 atggacgggt ccggggagca gcccagaggc gggggggcca ccagctctga gcagatcatg 60
 20 aagacagggg cccttttgct tcaggggatg attgccgccc tggacacaga ctccccccga 120
 gaggtctttt tccgagtggc agctgacatg ttttctgacg gcaacttcaa ctggggcccg 180
 gttgtcgccc ttttctactt tgccagcaaa ctggtgctca aggcctctgt caccaagggtg 240
 ccgggaactga tcagaacct catgggctgg acattggact tcctccggga gcggctgttg 300
 ggctggatcc aagaccaggg tggttgggac ggctcctct cctactttgg gacgcccacg 360
 25 tggcagaccg tgaccatctt tgtggcggga gtgctcacc cctcgctcac catctggaag 420
 aagatgggct ga 432

<210> 36
 <211> 495
 30 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> Bax epsolin
 35 <310> AF007826

<400> 36
 atggacgggt ccggggagca gcccagaggc gggggggcca ccagctctga gcagatcatg 60
 40 aagacagggg cccttttgct tcaggggttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120
 gaggcacccg agctggccct ggacccggtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180
 gagtgtctca agcgcacatg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240
 gccgcccgtg acacagactc cccccgagag gtctttttcc gactggcagc tgacatgttt 300
 tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtgcgccctt tctactttgc cagcaaactg 360
 45 gtgctcaagg ctggcgtgaa atggcgtgat ctgggctcac tgcaacctct gcctcctggg 420
 ttcaagcgat tcacctgcct cagcatccca aggagctggg attacaggcc ctgtgcacca 480
 aggtgccgga actga 495

<210> 37
 <211> 582
 50 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> bcl-w
 55 <310> U59747

<400> 37
 60 atggcgaccc cagcctcggc cccagacaca cgggctctgg tggcagactt tgtaggttat 60
 aagctgaggc agaagggtta tgtctgtgga gctggccccg gggagggccc agcagctgac 120
 ccgctgcacc aagccatgcg ggcagctgga gatgagttcg agaccgctt ccggcgaccc 180

65

DE 101 00 588 A 1

ttctctgac	tgccggctca	gctgcatgtg	accccaggct	cagcccagca	acgcttcacc	240
caggctctcg	acgaactttt	tcaagggggc	cccaactggg	gcgccttgt	agccttcttt	300
gtctttggg	ctgcactgtg	tgctgagagt	gtcaacaagg	agatggaacc	actggtggga	360
caagtgcagg	agtggatggg	ggcctacctg	gagacgcggc	tggttgactg	gatccacagc	420
agtgggggct	gggcgagggt	cacagctcta	tacggggacg	gggcccctgga	ggaggcgcg	480
cgtctgcggg	aggggaactg	ggcatcagtg	aggacagtgc	tgacgggggc	cgtggcactg	540
ggggccctgg	taactgtagg	ggcctttttt	gctagcaagt	ga		582

5

<210> 38
 <211> 2481
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

10

<300>
 <302> HIF-alpha
 <310> U22431

15

<400> 38						
atggaggggc	ccggcgggcg	gaacgacaag	aaaaagataa	gttctgaacg	tcgaaaagaa	60
aagtctcgag	atgcagccag	atctcggcga	agtaaagaat	ctgaagtttt	ttatgagctt	120
gctcatcagt	tgccacttcc	acataatgtg	agttcgcatc	ttgataaggc	ctctgtgatg	180
aggcttacca	tcagctatct	gcgtgtgagg	aaacttctgg	atgctggtga	tttggatatt	240
gaagatgaca	tgaaagcaca	gatgaattgc	ttttatttga	aagccttgga	tggttttgtt	300
atggttctca	cagatgatgg	tgacatgatt	tacatttctg	ataatgtgaa	caaatacatg	360
ggattaactc	agtttgaact	aactggacac	agtgtgtttg	attttactca	tccatgtgac	420
catgaggaaa	tgagagaaat	gcttacacac	agaaatggcc	ttgtgaaaaa	gggtaaaaga	480
caaaacacac	agcgaagctt	ttttctcaga	atgaagtgtg	ccctaactag	ccgaggaaaga	540
actatgaaca	taaagtctgc	aacatggaag	gtattgcact	gcacaggcca	cattcacgta	600
tatgatacca	acagtaacca	acctcagtg	gggtataaga	aaccacctat	gacctgcttg	660
gtgctgattt	gtgaacccat	tcctcaccca	tcaaataattg	aaattccttt	agatagcaag	720
actttcctca	gtcgacacag	cctggatatg	aaattttctt	attgtgatga	aagaattacc	780
gaattgatgg	gatatgagcc	agaagaactt	ttaggccgct	caatttatga	atattatcat	840
gctttggact	ctgatcatct	gacccaaact	catcatgata	tgtttactaa	aggacaagtc	900
accacaggac	agtacaggat	gcttgccaaa	agagggtggat	atgtctgggt	tgaaactcaa	960
gcaactgtca	tatataacac	caagaattct	caaccacagt	gcattgtatg	tgtgaattac	1020
gttgtgagtg	gtattattca	gcacgacttg	attttctccc	ttcaacaaac	agaatgtgtc	1080
cttaaaccgg	ttgaatcttc	agatatgaaa	atgactcagc	tattcaccaa	agttgaatca	1140
gaagatacaa	gtagcctctt	tgacaaactt	aagaaggaac	ctgatgcttt	aactttgctg	1200
gccccagccg	ctggagacac	aatcatatct	ttagattttg	gcagcaacga	cacagaaact	1260
gatgaccagc	aacttgagga	agtaccatta	tataatgatg	taatgtctcc	ctcacccaac	1320
gaaaaattac	agaatataaa	tttggcaatg	tctccattac	ccaccgctga	aacgccaaaag	1380
ccacttcgaa	gtagtgtgta	cctgcactc	aatcaagaag	ttgcattaaa	attagaacca	1440
aatccagagt	cactggaact	ttcttttacc	atgccccaga	ttcaggatca	gacacctagt	1500
ccttccgatg	gaagcactag	acaaagtcca	cctgagccta	atagtcaccag	tgaatattgt	1560
ttttatgtgg	atagtgatat	ggtcaatgaa	ttcaagtggg	aattggtaga	aaaacttttt	1620
gctgaagaca	cagaagcaaa	gaaccatttt	tctactcagg	acacagattt	agacttggag	1680
atggttagctc	cctatatccc	aatggatgat	gacttccagt	tacgttctct	cgatcagttg	1740
tcaccattag	aaagcagttc	cgcaagccct	gaaagcgcaa	gtcctcaaag	cacagttaca	1800
gtattccagc	agactcaaat	acaagaacct	actgctaatt	ccaccactac	cactgccacc	1860
actgatgaat	taaaaacagt	gacaaaagac	cgtatggaag	acattaaaaa	attgattgca	1920
tctccatctc	ctaccacat	acataaagaa	actactagt	ccacatcatc	accatataga	1980
gatactcaaa	gtcggacagc	ctcaccaaac	agagcaggaa	aaggagtcat	agaacagaca	2040
gaaaaatctc	atccaagaag	ccctaactgt	ttatctgtcg	ctttgagtca	aagaactaca	2100
gttcctgagg	aagaactaaa	tccaaagata	ctagctttgc	agaatgctca	gagaaagcga	2160
aaaattggaac	atgatggttc	actttttcaa	gcagtaggaa	ttggaacatt	attacagcag	2220
ccagacgac	atgcagctac	tacatcactt	tcttggaaac	gtgtaaaagg	atgcaaatct	2280
agtgaacaga	atggaatgga	gcaaaagaca	attattttta	taccctctga	tttagatctt	2340
agactgctgg	ggcaatcaat	ggatgaaagt	ggattaccac	agctgaccag	ttatgattgt	2400
gaagttaatg	ctcctatata	aggcagcaga	aacctactgc	agggtgaaga	attactcaga	2460
gctttggatc	aagttaactg	a				2481

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

<210> 39
<211> 481
<212> DNA
5 <213> Homo sapiens

<300>
<302> ID1
<310> X77956

10 <400> 39
atgaaagtgc ccagtggcag caccgccacc gccgccgcgg gccccagctg cgcgctgaag 60
gccggcaaga cagcgagcgg tgcgggagag gtgggtgcgt gtctgtctga gcagagcgtg 120
gccatctcgc gctgccgggg cgccggggcg cgctgcctg ccctgctgga cgagcagcag 180
15 gtaaactgtc tgctctacga catgaacggc tgttactcac gcctcaagga gctgggtgcc 240
accctgcccc agaaccgcaa ggtgagcaag gtggagattc tccagcacgt catcgactac 300
atcagggaacc ttcagttgga gctgaactcg gaatccgaag ttgggacccc cggggggccga 360
gggctgccgg tccgggctcc gctcagcacc ctcaacggcg agatcagcgc cctgacggcc 420
gaggcgccat gcgttcctgc ggacgatcgc atcttgtgtc gctgaatggt gaaaaaaaaa 480
20 a 481

<210> 40
<211> 110
25 <212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> ID2B
30 <310> M96843

<400> 40
tgaaagcctt cagtcccgtg aggtccatta ggaaaaacag cctgttggac caccgcctgg 60
gcatctccca gagcaaaacc ccggtggatg acctgatgag cctgctgtaa 110
35

<210> 41
<211> 486
<212> DNA
40 <213> Homo sapiens

<300>
<302> ID4
<310> Y07958

45 <400> 41
atgaaggcgg tgagcccggg gcgcccctcg ggccgcaagg cgccgtcggg ctgcggcggc 60
ggggagctgg cgctgcgtg cctggccgag caccggccaca gcctgggtgg ctccgcagcc 120
gcggcgggcg cggcgggcgg agcgcgctgt aaggcgggcg aggcggcggc cgacgagccg 180
50 gcgctgtgcc tgcagtgcga tatgaacgac tgctatagcc gcctgcggag gctgggtgcc 240
accatcccgc ccaacaagaa agtcagcaaa gtggagatcc tgcagcacgt tatcgactac 300
atcctggacc tgcagctggc gctggagacg caccgggccc tgcagaggca gccaccacgg 360
cccgcgccgc cacaccaccc ggccggggacc tgtccagccg cgccgcccg gaccccgctc 420
actgcgctca acaccgaccc ggccggcgcg gtgaacaagc agggcgacag cattctgtgc 480
55 cgctga 486

<210> 42
<211> 462
60 <212> DNA

```

65

DE 101 00 588 A 1

<213> Homo sapiens

<300>

<302> IGF1

<310> NM000618

5

<400> 42

```
atgggaaaaa tcagcagctc tccaacccaa ttatttaagt gctgcttttg tgatttcttg 60
aagggtgaaga tgcacacccat gtccctcctcg catctcttct acctggcgct gtgcctgctc 120
accttcacca gctctgccac ggctggaccg gagacgctct gcggggctga gctgggtgat 180
gctcttcagt tcgtgtgtgg agacaggggc ttttatttca acaagccac agggatatggc 240
tccagcagtc ggagggcgcc tcagacaggc atcgtggatg agtgctgctt ccggagctgt 300
gatctaagga ggctggagat gtattgcgca cccctcaagc ctgccaagtc agctcgctct 360
gtccgtgcc agcgccacac cgacatgcc aagaccaga aggaagtaca tttgaagaac 420
gcaagtagag ggagtgcagg aaacaagaac tacaggatgt ag 462
```

10

15

<210> 43

<211> 591

<212> DNA

<213> Homo sapiens

20

<300>

<302> PDGFA

<310> NM002607

25

<400> 43

```
atgaggacct tggcttgcc gctgctctc ggctgaggat acctcgcca tgttctggcc 60
gaggaagccg agatcccccg cgaggtgatc gagaggctgg ccgcagtc gatccacagc 120
atccgggacc tccagcgact cctggagata gactccgtag ggagtgagga ttctttggac 180
accagcctga gagctcacgg ggtccacgcc actaagcatg tgcccagaa gcggcccttg 240
ccatttcgga ggaagagaag catcgaggaa gctgtcccg ctgtctgcaa gaccaggacg 300
gtcatttacg agattcctcg gagtcaggtc gacccacgt ccgccaactt cctgatctgg 360
ccccgtgcg tggaggtgaa acgctgcacc ggctgctgca acacgagcag tgtcaagtgc 420
cagccctccc gcgtccacca ccgcagcgtc aagggtggcca aggtggaata cgtcaggag 480
aagccaaaat taaaagaagt ccagggtgagg ttagaggagc atttgagtg cgcctgcgcg 540
accacaagcc tgaatccgga ttatcgggaa gaggacacgg atgtgaggtg a 591
```

30

35

40

<210> 44

<211> 528

<212> DNA

<213> Homo sapiens

45

<300>

<302> PDGFRA

<310> XM003568

<400> 44

```
atggccaagc ctgaccacgc taccagtga gtctacgaga tcatggtgaa atgctggaac 60
agtgagccgg agaagagacc ctccctttac cacctgagtg agattgtgga gaatctgctg 120
cctggacaat ataaaaagag ttatgaaaaa attcacctgg acttcctgaa gactgaccat 180
cctgctgtgg cagcatgcg tgtggactca gacaatgcat acattggtgt cacctacaaa 240
aacgaggaag acaagctgaa ggactgggag ggtggtctgg atgagcagag actgagcgt 300
gacagtggct acatcattcc tctgcctgac attgacctg tccctgagga ggaggacctg 360
ggcaagagga acagacacag ctgcagacc tctgaagaga gtgccattga gacgggttcc 420
agcagttcca cttcatcaa gagagaggac gagaccattg aagacatcga catgatggat 480
gacatcgcca tagactcttc agacctggtg gaagacagct tcctgtaa 528
```

50

55

60

<210> 45

65

<211> 1911
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

5 <300>
 <302> PDGFRB
 <310> XM003790

<400> 45
 10 atgcggcttc cgggtgcgat gccagctctg gccctcaaag gcgagctgct gttgctgtct 60
 ctctgtttac ttctgggaacc acagatctct cagggcctgg tcgtcacacc cccggggcca 120
 gagcttgtcc tcaatgtctc cagcaccttc gttctgacct gctcgggttc agctccggtg 180
 gtgtgggaac ggatgtccca ggagcccca caggaaatgg ccaaggcca ggatggcacc 240
 15 ttctccagcg tgctcacact gaccaacctc actgggctag acacgggaga atacttttgc 300
 acccacaatg actcccgtgg actggagacc gatgagcggg aacggctcta catctttgtg 360
 ccagatccca ccgtgggctt cctccctaata gatgccgagg aactattcat ctttctcacg 420
 gaaataactg agatcaccat tccatgccga gtaacagacc cacagctggt ggtgacactg 480
 cacgagaaga aaggggacgt tgcactgcct gtcccctatg atcaccaacg tggcttttct 540
 20 ggtatctttg aggacagaag ctacatctgc aaaaccacca ttggggacag ggaggtggat 600
 tctgatgcct actatgtcta cagactccag gtgtcatcca tcaacgtctc tgtgaacgca 660
 gtgcagactg tgggtccgcca ggggtgagaac atcacctca tgtgcattgt gatcgggaat 720
 gaggtggtca acttcgagtg gacatacccc cgaaaagaaa gtgggcggct ggtggagccg 780
 gtgactgact tcctcttgga tatgccttac cacatccgct ccctcctgca catccccagt 840
 25 gccgagttag aagactcggg gacctacacc tgcaatgtga cggagagtgt gaatgaccat 900
 caggatgaaa aggccatcaa catcaccgtg gttgagagcg gctacgtgcg gctcctggga 960
 gaggtgggca cactacaatt tgctgagctg catcggagcc ggacactgca ggtagtggtc 1020
 gaggcctacc caccgcccac tgtcctgtgg ttcaaagaca accgcacctc gggcgactcc 1080
 agcgtctggc aaatcgccct gtccacgcgc aacgtgtcgg agaccggta tgtgtcagag 1140
 30 ctgacactgg ttccgctgaa ggtggcagag gctggccact acaccatgcg ggccttccat 1200
 gaggatgctg aggtccagct ctccctccag ctacagatca atgtccctgt ccgagtgtctg 1260
 gagctaagtg agagccacc tgacagtggg gaacagacag tccgctgtcg tggccggggc 1320
 atgccccagc cgaacatcat ctggtctgcc tgcagagacc tcaaaagggtg tccacgtgag 1380
 ctgcccacca cgctgtctggg gaacagtccc gaagaggaga gccagctgga gactaacgtg 1440
 35 acgtactggg aggaggagca ggagtgtgag gtggtgagca cactgcgtct gcagcacgtg 1500
 gatcggccac tgtcgggtcg ctgcacgtcg cgcaacgtcg tgggccaggga cacgcaggag 1560
 gtcactcgtg tgccacactc cttgcccttt aaggtggtgg tgatctcagc catcctggcc 1620
 ctggtggtgc tcaccatcat ctcccttatc atcctcatca tgctttggca gaagaagcca 1680
 cgttacgaga tccgatggaa ggtgattgag tctgtgagct ctgacggcca tgagtacatc 1740
 40 tacgtggacc ccatgcagct gccctatgac tccacgtggg agctgcccg ggaccagctt 1800
 gtgctgggac gcaccctcgg ctctggggcc tttgggcagg tgggtggagg caccggttcat 1860
 ggctgagcc attttcaagc cccaatgaaa gtggccgtca aaaatgctta a 1911

45 <210> 46
 <211> 1176
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

50 <300>
 <302> TGFbeta1
 <310> NM000660

<400> 46
 55 atgccgcct cggggtgcg gctgctgcg ctgctgtac cgctgctgtg gctactgggtg 60
 ctgacgcctg gcccgcggc cgcgggacta tccacctgca agactatcga catggagctg 120
 gtgaagcggg agcgcacga ggccatccgc ggccagatcc tgtccaagct gcggtcgcg 180
 agcccccgga ccagggggga ggtgccgccc ggcccgctgc ccgaggccgt gctcgcctg 240
 tacaacagca cccgcgaccg ggtggccggg gagagtgcag aaccggagcc cgagcctgag 300
 60 gccgactact acgccaagga ggtcaccgc gtgctaattg tggaaaccca caacgaaatc 360
 tatgacaagt tcaagcagag tacacacagc atatatatgt tcttcaacac atcagagctc 420
 cgagaagcgg tacctgaacc cgtgttgctc tcccgggcag agctgcgtct gctgaggagg 480

65

DE 101 00 588 A 1

```

ctcaagttaa aagtggagca gcacgtggag ctgtaccaga aatacagcaa caattcctgg 540
cgataacctca gcaaccggct gctggcacc agcgactcgc cagagtgggtt atcttttgat 600
gtcaccgggag ttgtgcggca gtggttgagc cgtggagggg aaattgaggg ctttcgcctt 660
agcgccact gctcctgtga cagcaggat aacacactgc aagtggacat caacgggttc 720
actaccggcc gccgaggtga cctggccacc attcatggca tgaaccggcc tttcctgctt 780
ctcatggcca ccccgctgga gaggggccag catctgcaa gctcccggca ccgccgagcc 840
ctggacacca actattgctt cagctccacg gagaagaact gctgcgtgcg gcagctgtac 900
attgacttcc gcaaggacct cggctggaag tggatccacg agcccaaggg ctaccatgcc 960
aacttctgcc tcgggccctg cccctacatt tggagcctgg acacgcagta cagcaaggtc 1020
ctggccctgt acaaccagca taaccgggc gcctcggcgg cgccgtgctg cgtgccgcag 1080
gcgctggagc cgctgcccat cgtgtactac gtgggccgca agcccaaggg ggagcagctg 1140
tccaacatga tcgtgcgctc ctgcaagtgc agctga 1176

<210> 47
<211> 1245
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> TGFbeta2
<310> NM003238

<400> 47
atgcactact gtgtgctgag cgcttttctg atcctgcac tggtcacggt cgcgctcagc 60
ctgtctacct gcagcacact cgatatggac cagttcatgc gcaagaggat cgaggcgatc 120
cgcgggcaga tcctgagcaa gctgaagctc accagtcacc cagaagacta tcctgagccc 180
gaggaagtcc ccccgaggt gatttccatc tacaacagca ccagggactt gctccaggag 240
aaggcgagcc ggagggcggc cgctcgcgag cgcgagagga gcgacgaaga gtactacgcc 300
aaggaggttt acaaaataga catgccgccc ttcttcccct ccgaaaatgc catcccgcgc 360
actttctaca gaccctactt cagaattggt cgatttgacg tctcagcaat ggagaagaat 420
gcttccaatt tggtgaaagc agagttcaga gtctttcgtt tgcagaaccc aaaagccaga 480
gtgcctgaac aacggattga gctatatcag attctcaagt ccaaagattt aacatctcca 540
accagcgct acatcgacag caaagtgtg aaaacaagag cagaaggcga atggctctcc 600
ttcgatgtaa ctgatgctgt tcatgaatgg cttcaccata aagacaggaa cctgggattt 660
aaaataagct tacactgtcc ctgctgcact tttgtaccat ctaataatta catcatcca 720
aataaaagtg aagaactaga agcaagattt gcaggtattg atggcacctc cacatatacc 780
agtggtgatc agaaaactat aaagtcact agggaaaaaa acagtgggaa gaccccatc 840
ctcctgctaa tggtattgcc ctctacaga cttgagtcac aacagaccaa ccggcggaag 900
aagcgtgctt tggatgcggc ctattgcttt agaaatgtgc aggataattg ctgcctacgt 960
ccactttaca ttgatttcaa gagggatcta ggggtgaaat ggatacacga acccaaaggg 1020
tacaatgcca acttctgtgc tggagcatgc ccgtatttat ggagttcaga cactcagcac 1080
agcagggtcc tgagcttata taataccata aatccagaag catctgcttc tccttgctgc 1140
gtgtcccaag atttagaacc tctaaccatt ctctactaca ttggcaaaac acccaagatt 1200
gaacagcttt ctaatatgat tgtaaagtct tgcaaatgca gctaa 1245

<210> 48
<211> 1239
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> TGFbeta3
<310> XM007417

<400> 48
atgaagatgc acttgcaaag ggtctgtgtg gtcctggccc tgctgaactt tgccacggtc 60
agcctctctc tgtccacttg caccaccttg gacttcggcc acatcaagaa gaagaggggtg 120
gaagccatta ggggacagat cttgagcaag ctcaggctca ccagccccc tgagccaacg 180
gtgatgacct acgtccccta tcaggctctg gccctttaca acagcaccgg ggagctgctg 240

```

DE 101 00 588 A 1

gaggagatgc atggggagag ggaggaaggc tgcaccagc aaaacaccga gtcggaatac 300
 tatgccaaag aaatccataa attcgacatg atccaggggc tggcggagca caacgaactg 360
 gctgtctgcc ctaaaggaat tacctccaag gttttccgct tcaatgtgtc ctcagtggag 420
 5 aaaaatagaa ccaacctatt ccgagcagaa ttccgggtct tgcgggtgcc caaccccgagc 480
 tctaagcggga atgagcagag gatcgagctc ttccagatcc ttccggccaga tgagcacatt 540
 gccaaacagc gctatatcgg tggcaagaat ctgccacac ggggcactgc cgagtggctg 600
 tcctttgatg tctactgacac tgtgctgag tggctgttga gaagagagtc caacttaggt 660
 ctagaaatca gcatttactg tccatgtcac acctttcagc ccaatggaga tatcctggaa 720
 10 aacattcacg aggtgatgga aatcaaattc aaaggcgtgg acaatgagga tgaccatggc 780
 cgtggagatc tggggcgccct caagaagcag aaggatcacc acaaccctca tctaattcctc 840
 atgatgattc cccacaccg gctcgacaac ccgggcccag ggggtcagag gaagaagcgg 900
 gctttggaca ccaattactg ctccgcaac ttggaggaga actgctgtgt gcgccccctc 960
 tacattgact tccgacagga tctgggctgg aagtgggtcc atgaacctaa gggctactat 1020
 15 gccaaacttct gctcaggccc ttgcccatac ctccgcagtg cagacacaac ccacagcacg 1080
 gtgctgggac tgtacaacac tctgaaccct gaagcatctg cctcgccttg ctgctgccc 1140
 caggacctgg agccctgac catcctgtac tatgttggga ggaccccaa agtgaggagc 1200
 ctctccaaca tgggtgtgaa gtcttgtaaa tgtagctga 1239

20 <210> 49
 <211> 1704
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

25 <300>
 <302> TGFbetaR2
 <310> XM003094

30 <400> 49
 atgggtcggg ggctgctcag gggcctgtgg ccgctgcaca tcgtcctgtg gacgcgtatc 60
 gccagcacga tcccaccgca cgttcagaag tccggttaata acgacatgat agtcactgac 120
 aacaacgggtg cagtcaagtt tccacaactg tgtaaatttt gtgatgtgag attttccacc 180
 tgtgacaacc agaaatcctg catgagcaac tgcagcatca cctccatctg tgagaagcca 240
 35 caggaagtct gtgtggctgt atggagaaag aatgacgaga acataaact agagacagtt 300
 tgccatgacc ccaagctccc ctaccatgac tttattctgg aagatgctgc ttctccaaag 360
 tgcattatga aggaaaaaaa aaagcctggt gagactttct tcatgtgttc ctgtagctct 420
 gatgagtga atgacaacat catctttctc gaagaatata acaccagcaa tcctgacttg 480
 ttgctagtca tatttcaagt gacaggcatc agcctcctgc caccactggg agttgccata 540
 40 tctgtcatca tcatcttcta ctgctaccgc gttaaccggc agcagaagct gaggttcaacc 600
 tgggaaaccg gcaagacgag gaagctcatg gaggttcagc agcactgtgc catcatcctg 660
 gaagatgacc gctctgacat cagctccacg tgtgccaaac acatcaacca caacacagag 720
 ctgctgcccc ttgagctgga caccctggtg gggaaaggtc gctttgctga ggtctataag 780
 gccaaagctga agcagaacac ttcagagcag tttgagacag tggcagtcga gatctttccc 840
 45 tatgaggagt atgcctcttg gaagacagag aaggacatct tctcagacat caatctgaag 900
 catgagaaca tactccagtt cctgacggct gaggagcgga agacggagtt ggggaaacaa 960
 tactggctga tcaccgcctt ccacgccaaag ggcaacctac aggagtacct gacgcggcat 1020
 gtcacagct gggaggacct gcgcaagctg ggcagctccc tcgcccgggg gattgctcac 1080
 ctccacagt atcacactcc atgtgggagg cccaagatgc ccacgtgca cagggacctc 1140
 50 aagagctcca atatcctcgt gaagaacgac ctaacctgct gcctgtgtga ctttgggctt 1200
 tccctgcgtc tggaccctac tctgtctgtg gatgacctgg ctaacagtgg gcagggtggga 1260
 actgcaagat acatggctcc agaagtccta gaatccagga tgaatttgga gaatgttgag 1320
 tccttcaagc agaccgatgt ctactccatg gctctggtgc tctgggaaat gacatctcgc 1380
 tgtaatgcag tgggagaagt aaaagattat gagcctccat ttggttccaa ggtgcgggag 1440
 55 caccctgtg tcgaaagcat gaaggacaac gtgttgagag atcgaggcg accagaaatt 1500
 ccagcttct ggctcaacca ccagggcatc cagatggtgt gtgagacgtt gactgagtgc 1560
 tgggaccacg acccagaggc ccgtctcaca gccagtggtg tggcagaacg cttcagttag 1620
 ctggagcatc tggacaggct ctcggggagg agctgctcgg aggagaagat tcctgaagac 1680
 ggctccctaa acactaccaa atag 1704

60 <210> 50

65

DE 101 00 588 A 1

<211> 609
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> TGFbeta3
<310> XM001924

<400> 50
atgtctcatt acaccattat tgagaatatt tgtcctaaag atgaatctgt gaaattctac 60
agtcccaaga gagtgcactt tcctatcccg caagctgaca tggataagaa gcgattcagc 120
tttgtcttca agcctgtctt caacacctca ctgctcttcc tacagtgtga gctgacgctg 180
tgtacgaaga tggagaagca cccccagaag ttgcctaagt gtgtgcctcc tgacgaagcc 240
tgacacctgc tggacgcctc gataatctgg gccatgatgc agaataagaa gacgttcact 300
aagccccctg ctgtgatcca ccatgaagca gaatctaaag aaaaagggtcc aagcatgaag 360
gaaccaaacc caatttctcc accaattttc catggtctgg acaccctaac cgtgatgggc 420
attgcgtttg cagcctttgt gatcggagca ctccctgacg gggccttgtg gtacatctat 480
tctcacacag gggagacagc aggaaggcag caagtcccca cctccccgcc agcctcgga 540
aacagcagtg ctgccacag catcggcagc acgcagagca cgccttgctc cagcagcagc 600
acggcctag 609

<210> 51
<211> 3633
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> EGFR
<310> X00588

<400> 51
atgcgaccct ccgggacggc cggggcagcg ctccctggcg tgctggctgc gctctgccc 60
gcgagtcggg ctctggagga aaagaaagt tgccaaggca cgagtaacaa gctcacgcag 120
ttgggcactt ttgaagatca tttctcagc ctccagagga tgttcaataa ctgtgaggtg 180
gtccttgagg atttggaaat tacctatgtg cagaggaatt atgatcttcc cttcttaaa 240
accatccagg aggtggctgg ttatgtctc attgcccctca acacagtggg gccaattcct 300
ttggaaaacc tgcagatcat cagaggaaat atgtactacg aaaattccta tgccttagca 360
gtcttatcta actatgatgc aaataaaacc ggactgaagg agctgcccac gagaaattta 420
caggaaatcc tgcattggcg cgtgcgggtc agcaacaacc ctgcccctgt caacgtggag 480
agcatccagt ggcgggacat agtcagcagt gactttctca gcaacatgtc gatggacttc 540
cagaaccacc tgggcagctg ccaaaagtgt gatccaagct gtcccaatgg gagctgctgg 600
ggtgcaggag agggagaactg ccagaaactg accaaaatca tctgtgccc gacgtgctcc 660
gggcgctgcc gtggcaagtc ccccagtgac tgctgccaca accagtgtgc tgcaggctgc 720
acaggccccc gggagagcga ctgcctggtc tgccgcaa atccgagacga agccacgtgc 780
aaggacacct gccccccact catgctctac aacccccacca cgtaccagat ggatgtgaac 840
cccgagggca aatacagctt tgggtgccacc tgcgtgaaga agtgtcccc taattatgtg 900
gtgacagatc acggctcgtg cgtccgagcc tgtggggccg acagctatga gatggaggaa 960
gacggcgtcc gcaagtgtaa gaagtgcgaa gggccttgcc gcaaagtgtg taacggaata 1020
ggtattggtg aatttaaaga ctactctcc ataaatgcta cgaatattaa acacttcaa 1080
aactgcacct ccatcagtg cgatctccac atcctgccgg tggcatttag gggtgactcc 1140
ttcacacata ctccctctct ggatccacag gaactggata ttctgaaaac cgtaaaggaa 1200
atcacagggt ttttgctgat tcaggcttgg cctgaaaaca ggacggacct ccatgccttt 1260
gagaacctag aaatcatacg cggcaggacc aagcaacatg gtcagttttc tcttgagtc 1320
gtcagcctga acataacatc cttgggatta cgctccctca aggagataag tgatggagat 1380
gtgataattt caggaaacaa aaatttgtgc tatgcaata caataaactg gaaaaaactg 1440
tttgggacct ccggtcagaa aaccaaattt ataagcaaca gaggtgaaaa cagctgcaag 1500
gccacaggcc aggtctgcca tgccttggc tccccgagg gctgctgggg cccggagccc 1560
agggactgcg tctcttgccg gaatgtcagc cagggcagg aatgcgtgga caagtgaag 1620
cttctggagg gtgagccaag ggagtttgtg gagaactctg agtgcataca gtgccacca 1680
gagtgctgc ctcaggccat gaacatcacc tgcacaggac ggggaccaga caactgtatc 1740

DE 101 00 588 A 1

```

cagtgtgccc actacattga cggccccac tgcgtcaaga cctgcccggc aggagtcattg 1800
ggagaaaaca acaccctggt ctggaagtac gcagacgccg gccatgtgtg ccacctgtgc 1860
catccaaact gcacctacgg atgcactggg ccagggtcttg aaggctgtcc aacgaatggg 1920
5 cctaagatcc cgtccatcgc cactgggatg gtggggggccc tcctcttgct gctgggtggg 1980
gccctgggga tcggcctctt catgcgaagg cgccacatcg ttcggaagcg cacgctgcgg 2040
aggctgctgc aggagaggga gcttgtggag cctcttacac ccagtggaga agctcccaac 2100
caagctctct tgaggatctt gaaggaaact gaattcaaaa agatcaaagt gctgggctcc 2160
ggtgcgttcg gcacggtgta taagggactc tggatcccag aaggtagaaa agttaaatt 2220
cccgctcgta tcaaggaatt aagagaagca acatctccga aagccaacaa ggaaatcctc 2280
10 gatgaagcct acgtgatggc cagcgtggac aacccccacg tgtgccgcct gctgggcatc 2340
tgcctcacct ccaccgtgca actcatcacg cagctcatgc ccttcggctg cctcctggac 2400
tatgtccggg aacacaaaaga caatattggc tcccagtagc tgcacccgca cctggcagcc 2460
atcgaaaagg gcatgaacta cttggaggac cgctgcttgg tgcacccgca cctggcagcc 2520
15 aggaacgtac tgggtgaaaac accgcagcat gtcaagatca cagatttttg gctggccaaa 2580
ctgctgggtg cggaagagaa agaataccat gcagaaggag gcaaagtgcc tatcaagtgg 2640
atggcattgg aatcaatttt acacagaatc tatacccacc agagtgatgt ctggagctac 2700
ggggtgaccg tttgggagtt gatgaccttt ggatccaagc catatgacgg aatccctgcc 2760
agcgagatct cctccatcct ggagaaagga gaacgcctcc ctacgccacc catatgtacc 2820
20 atcgatgtct acatgatcat ggtcaagtgc tggatgatag acgcagatag tcgcccacaa 2880
ttccgtgagt tgatcatcga attctccaaa atggcccag agccccagcg ctaccttgtc 2940
attcaggggg atgaaagaat gcatttgcca agtctacag actccaactt ctaccgtgcc 3000
ctgatggatg aagaagacat ggacgacgtg gtggatgccg acgagtacct catcccacag 3060
cagggtctct tcagcagccc ctccacgtca cggactcccc tcctgagctc tctgagtgc 3120
25 accagcaaca attccaccgt ggcttgcat gatagaaatg ggctgcaaag ctgtcccatc 3180
aaggaagaca gcttcttgca gcgatacagc tcagacccca caggcgccct gactgaggac 3240
agcatagacg acaccttctt cccagtgcct gaatacataa accagtcctg tcccaaaagg 3300
cccgctggct ctgtgcagaa tctgtctat cacaatcagc ctctgaacc cgccccagc 3360
agagaccac actaccagga cccccacagc actgcagtgg gcaaccccg gtatctcaac 3420
30 actgtccagc ccacctgtgt caacagcaca ttcgacagcc ctgcccactg ggcccagaaa 3480
ggcagccacc aaattagcct ggacaaccct gactaccagc aggacttctt tcccaaggaa 3540
gccaagccaa atggcatctt taagggtctc acagctgaaa atgcagaata cctaagggtc 3600
gcgccacaaa gcagtgaatt tattggagca tga 3633

35 <210> 52
    <211> 3768
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

40 <300>
    <302> ERBB2
    <310> NM004448

45 <400> 52
atggagctgg cggccttgtg ccgctggggg ctctcctcgc ccctcttggc ccccgagacc 60
gcgagcacc aagtgtgcac cggcacagac atgaagctgc ggctccctgc cagtcaccag 120
accacctgg acatgctccg ccacctctac cagggtgcca aggtgggtgca gggaaacctg 180
gaactcacct acctgccac caatgccagc ctgtccttcc tgcaggatat ccaggaggtg 240
50 cagggtacg tgcctatcgc tcacaaccaa gtgaggcagg tcccactgca gaggctgcgg 300
attgtgcgag gcacccagct ctttgaggac aactatgccc tggccgtgct agacaatgga 360
gacccgctga acaataccac cctgttcaca ggggcctccc caggaggcct gcgggagctg 420
cagcttcgaa gcctcacaga gatcttgaaa ggagggtct tgaaccagcg gaacccccag 480
ctctgtacc aggacacgat tttgtggaag gacatcttcc acaagaacaa ccagctggct 540
55 ctacactga tagacaccaa ccgctctcgg gcctgccacc cctgttctcc gatgtgtaag 600
ggctcccgct gctggggaga gagttctgag gattgtcaga gcctgacgag cactgtctgt 660
gccggtggct gtgcccgtg caaggggcca ctgcccactg actgctgcca tgagcagtg 720
gctgcccgtg gcacgggccc caagcactct gactgectgg cctgcctcca cttcaaccac 780
agtggtcatc gtgagctgca ctgcccagcc ctggctacac acaacacaga cacgtttgag 840
60 tccatgccc atcccagagg ccggtataca ttcggcgcca gctgtgtgac tgctgtccc 900
tacaactacc tttctacgga cgtgggatcc tgcaccctc tctgcccct gcacaaccaa 960
gaggtagacag cagaggatgg aacacagcgg tgtgagaagt gcagcaagcc ctgtgcccga 1020

```

65

DE 101 00 588 A 1

gtgtgctatg	gtctgggcat	ggagcacttg	cgagaggtga	gggcagttac	cagtgccaat	1080	
atccaggagt	ttgctggctg	caagaagatc	tttgggagcc	tggcatttct	gccggagagc	1140	
tttgatgggg	accagcctc	caacactgcc	ccgctccagc	cagagcagct	ccaagtgttt	1200	
gagactctgg	aagagatcac	aggttaccta	tacatctcag	catggccgga	cagcctgcct	1260	5
gacctcagcg	tcttccagaa	cctgcaagta	atccggggac	gaattctgca	caatggcgcc	1320	
tactcgctga	ccctgcaagg	gctgggcata	agctggctgg	ggctgcgctc	actgagggaa	1380	
ctgggcagtg	gactggccct	catccaccat	aacacccacc	tctgcttcgt	gcacacggtg	1440	
ccctgggacc	agctctttcg	gaacccgcac	caagctctgc	tccacactgc	caaccggcca	1500	
gaggacgagt	gtgtgggcga	gggcctggcc	tgccaccagc	tgtgcgcccg	agggcactgc	1560	10
tggggctccag	ggcccaccca	gtgtgtcaac	tgcagccagt	tccttcgggg	ccaggagtgc	1620	
gtggaggaat	gccagtgact	gcaggggctc	ccagggagt	atgtgaatgc	caggcactgt	1680	
ttgccgtgcc	accctgagtg	tcagcccccag	aatggctcag	tgacctgttt	tggaccggag	1740	
gctgaccagt	gtgtggcctg	tgccacttat	aaggaccctc	ccttctgcgt	ggcccgtctc	1800	
cccagcggtg	tgaaacctga	cctctcctac	atgcccatct	ggaagtttcc	agatgaggag	1860	15
ggcgcatgcc	agccttgccc	catcaactgc	accactcct	gtgtggacct	ggatgacaag	1920	
ggctgccccg	ccgagcagag	agccagccct	ctgacgtcca	tcgtctctgc	ggtggttggc	1980	
attctgctgg	tcgtgggtctt	gggggtggtc	tttgggatcc	tcataaagcg	acggcagcag	2040	
aagatccgga	agtacacgat	gcggagactg	ctgcaggaaa	cggagctggt	ggagccgctg	2100	
acacctagcg	gagcgatgcc	caaccaggcg	cagatgcgga	tcctgaaaga	gacggagctg	2160	20
aggaaggtga	aggtgcttgg	atctggcgct	tttggcacag	tctacaaggg	catctggatc	2220	
cctgatgggg	agaatgtgaa	aattccagtg	gccatcaaag	tgttgaggga	aaacacatcc	2280	
cccaaagcca	acaaagaaat	cttagacgaa	gcatactgta	tggctggtgt	gggctcccca	2340	
tatgtctccc	gccttctggg	catctgcctg	acatccacgg	tgcagctggt	gacacagctt	2400	
atgccctatg	gctgcctctt	agaccatgtc	cgggaaaacc	gcggacgcct	gggctcccag	2460	25
gacctgctga	actggtgtat	gcagattgcc	aaggggatga	gctacctgga	ggatgtgcgg	2520	
ctcgtacaca	gggacttggc	cgctcggaac	gtgctggtca	agagtcccaa	ccatgtcaaa	2580	
attacagact	tcgggctggc	tcggctgctg	gacattgacg	agacagagta	ccatgcagat	2640	
gggggcaagg	tgcccatcaa	gtggatggcg	ctggagtcca	ttctccgccc	gcggttcacc	2700	
caccagagtg	atgtgtggag	ttatggtgtg	actgtgtggg	agctgatgac	ttttggggcc	2760	30
aaaccttacg	atgggatccc	agcccgggag	atccctgacc	tgctggaaaa	gggggagcgg	2820	
ctgccccagc	cccccatctg	caccattgat	gtctacatga	tcatggtcaa	atggtggatg	2880	
attgactctg	aatgtcggcc	aagattccgg	gagttggtgt	ctgaattctc	ccgcatggcc	2940	
agggaccccc	agcgctttgt	ggtcateccag	aatgaggact	tgggcccagc	cagtcctctg	3000	
gacagcacct	tctaccgctc	actgctggag	gacgatgaca	tgggggacct	ggtggatgct	3060	35
gaggagtatc	tggtagccca	gcagggcttc	ttctgtccag	accctgcccc	gggcgctggg	3120	
ggcatggtcc	accacaggca	ccgcagctca	tctaccagga	gtggcggtgg	ggacctgaca	3180	
ctagggtcgg	agccctctga	agaggaggcc	cccaggtctc	cactggcacc	ctccgaaggg	3240	
gctggctccg	atgtatttga	tggtagcctg	ggaatggggg	cagccaaggg	gctgcaaaag	3300	
ctccccacac	atgaccccag	ccctctacag	cggtacagtg	aggaccccac	agtacccctg	3360	40
ccctctgaga	ctgatggcta	cgttgcccc	ctgacctgca	gccccagcc	tgaatatgtg	3420	
aaccagccag	atgttcggcc	ccagccccct	tcgccccgag	agggccctct	gcctgctgcc	3480	
cgacctgctg	gtgccactct	ggaaagggcc	aagactctct	ccccagggaa	gaatggggtc	3540	
gtcaaagacg	tttttgccct	tgggggtgcc	gtggagaacc	ccgagtactt	gacaccccag	3600	
ggaggagctg	ccctcagcc	ccaccctcct	cctgccttca	gcccagcctt	cgacaacctc	3660	45
tattactggg	accaggaccc	accagagcgg	ggggctccac	ccagcacctt	caaagggaca	3720	
cctacggcag	agaaccaga	gtacctgggt	ctggacgtgc	cagtgtga		3768	
<210> 53							50
<211> 1986							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							55
<302> ERBB3							
<310> XM006723							
<400> 53							
atgcacaact	tcagtgtttt	ttccaatttg	acaaccattg	gaggcagaag	cctctacaac	60	60
cggggcttct	cattgttgat	catgaagaac	ttgaatgtca	catctctggg	cttccgatcc	120	
ctgaaggaaa	ttagtgtctg	gcgtatctat	ataagtgcc	ataggcagct	ctgctaccac	180	
							65

DE 101 00 588 A 1

```

cactctttga actggaccaaa ggtgcttcgg gggcctacgg aagagcgact agacatcaag 240
cataatcggc cgcgagagaga ctgctgggca gaggggcaaag tgtgtgaccc actgtgctcc 300
tctgggggat gctggggccc aggccctggg cagtgtctgt cctgtcgaaa ttatagccga 360
5 ggaggtgtct gtgtgaccca ctgcaacttt ctgaatgggg agcctcgaga atttgcccat 420
gaggccgaat gcttctcctg ccaccgggaa tgccaaccca tggagggcac tgccacatgc 480
aatggctcgg gctctgatac ttgtgtctca ttgtgccatt ttcgagatgg gccccactgt 540
gtgagcagct gcccccatgg agtcctaggt gccaaaggcc caatctacaa gtaccagat 600
gttcagaatg aatgtcggcc ctgccatgag aactgcaccc aggggtgtaa aggaccagag 660
10 cttcaagact gtttaggaca aacactgggt ctgatcggca aaacccatct gacaatggct 720
ttgacagtga tagcaggatt ggtagtgtatt ttcagtgtgc tgggcgccac ttttctctac 780
tggcgtgggc gccgattca gaataaaagg gctatgagg gatacttggg acggggtgag 840
agcatagagc ctctggaccc cagtgagaag gctaacaaag tcttggccag aatcttcaaa 900
gagacagagc taaggaagct taaagtgtct ggctcgggtg tctttggaac tgtgcacaaa 960
15 ggagtgtgga tccctgaggg tgaatcaatc aagattccag tctgcattaa agtcattgag 1020
gacaagagtg gacggcagag ttttcaagct gtgacagatc atatgctggc cattggcagc 1080
ctggaccatg cccacattgt aaggctgtgt ggactatgcc cagggtcatc tctgcagctt 1140
gtcactcaat atttgctctt gggttctctg ctggatcatg tgagacaaca ccggggggca 1200
ctggggccac agctgctgct caactgggga gtacaaattg ccaagggaat gtactacctt 1260
20 gaggaacatg gtatggtgca tagaaacctg gctgcccgaa acgtgctact caagtcaccc 1320
agtcagggtt aggtggcaga ttttgggtgt gctgacctgc tgccctcctga tgataagcag 1380
ctgctataca gtgaggccaa gactccaatt aagtggatgg cccttgagag tatccacttt 1440
gggaaataca cacaccagag tgatgtcttg agctatggtg tgacagtgtt ggagttgatg 1500
accttcgggg cagagcccta tgcagggtta cgattggctg aagtaccaga cctgctagag 1560
25 aagggggagc ggttggcaca gccccagatc tgcacaattg atgtctacat ggtgatggtc 1620
aagtgttggg tgattgatga gaacattcgc ccaaccttta aagaactagc caatgagttc 1680
accaggatgg cccgagaccc accacgggat ctggtcataa agagagagag tgggcctgga 1740
atagcccctg ggccagagcc ccatggtctg acaaacaaga agctagagga agtagagctg 1800
gagccagaac tgacactaga cctagacttg gaagcagagg aggacaacct ggcaaccacc 1860
30 acactgggct ccgcctcag cctaccagtt ggaacactta atcgccacg tgggagccag 1920
agccttttaa gtccatcatc tggatacatg cccatgaacc agggtaatct tggggttctt 1980
ccttag

```

```

35 <210> 54
    <211> 1437
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

40 <300>
    <302> ERBB4
    <310> XM002260

```

```

<400> 54
45 atgatgtacc tggagaaaag acgactcggt catcgggatt tggcagcccg taatgtctta 60
gtgaaatctc caaacatgt gaaaatcaca gattttgggc tagccagact cttggaagga 120
gatgaaaaag agtacaatgc tgatggagga aagatgccaa ttaaattgat ggctctggag 180
tgtatacatc acaggaaatt caccatcag agtgacgttt ggagctatgg agttactata 240
tgggaactga tgacctttgg aggaaaaccc tatgatggaa ttccaacgag agaaatccct 300
50 gatattattg agaaaggaga acgtttgcct cagcctccca tctgcactat tgacgtttac 360
atggtcatgg tcaaattgtt gatgattgat gctgacagta gacctaaatt taaggaactg 420
gctgctgagt tttcaaggat ggctcgagac cctcaaagat acctagttaa tcagggtgat 480
gatcgtatga agcttcccag tccaaatgac agcaagttct ttcagaatct cttggatgaa 540
gaggatttgg aagatatgat ggatgctgag gactacttgg tccctcaggc tttcaacatc 600
55 ccacctccca tctatacttc cagagcaaga attgactcga ataggagtga aattggacac 660
agccctcctc ctgcctacac ccccatgtca ggaaaccagt ttgtataccg agatggaggt 720
tttgctgctg aacaaggagt gtctgtgccc tacagagccc caactagcac aattccagaa 780
gctcctgttg cacaggggtg tactgctgag atttttgatg actcctgctg taatggcacc 840
ctacgcaagc cagtggcacc ccatgtccaa caggaacagta gcaccagag gtacagtgtc 900
60 gacccaccag tgtttgcccc agaacggagc ccacgaggag agctggatga ggaagggtac 960
atgactccta tgcgagacaa acccaacaa gaatacctga atccagtga ggagaaccct 1020
tttgtttctc ggagaaaaaa tggagacctt caagcattgg ataatcccga atatcacaat 1080

```

65

DE 101 00 588 A 1

gcattccaatg	gtccacccaa	ggccgaggat	gagtatgtga	atgagccact	gtacctcaac	1140		
acctttgcca	acaccttggg	aaaagctgag	tacctgaaga	acaacatact	gtcaatgccca	1200		
gagaaggcca	agaaagcgtt	tgacaaccct	gactactgga	accacagcct	gccacctcgg	1260		
agcacccttc	agcaccacaga	ctacctgcag	gagtacagca	caaaatattt	ttataaacag	1320	5	
aatgggcgga	tccggcctat	tgtggcagag	aatcctgaat	acctctctga	gttctccctg	1380		
aagccaggca	ctgtgctgcc	gcctccacct	tacagacacc	ggaataactgt	ggtgtaa	1437		
<210>	55							
<211>	627							10
<212>	DNA							
<213>	Homo sapiens							
<300>								
<302>	FGF10							15
<310>	NM004465							
<400>	55							
atgtggaaat	ggatactgac	acattgtgcc	tcagcctttc	cccacctgcc	cggtctgctgc	60	20	
tgctgctgct	ttttgttgct	gttcttggtg	tcttcgctec	ctgtcacctg	ccaagccctt	120		
ggtcaggaca	tgggtgtcacc	agaggccacc	aactcttctt	cctcctcctt	ctcctctcct	180		
tccagcgcg	gaaggcatgt	gcggagctac	aatcaccttc	aaggagatgt	ccgctggaga	240		
aagctattct	ctttcaccaa	gtactttctc	aagattgaga	agaacgggaa	ggtcagcggg	300		
accaagaagg	agaactgccc	gtacagcatc	ctggagataa	catcagtaga	aatcggagtt	360	25	
gttgccgtca	aagccattaa	cagcaactat	tacttagcca	tgaacaagaa	ggggaaactc	420		
tatggctcaa	aagaatttaa	caatgactgt	aagctgaagg	agaggataga	ggaaaatgga	480		
tacaatacct	atgcatcatt	taactggcag	cataatggga	ggcaaagtga	tgtggcattg	540		
aatggaaaag	gagctccaag	gagaggacag	aaaacacgaa	ggaaaaaacac	ctctgctcac	600		
tttcttccaa	tgggtgtaca	ctcatag				627	30	
<210>	56							
<211>	1069							
<212>	DNA							35
<213>	Homo sapiens							
<300>								
<302>	FGF11							
<310>	XM008660							40
<400>	56							
ncbsncvwr	mdnctdrtn	nmstrctrst	tanmymmsar	chbmdrtnc	tdstrctrgrn	60		
mstmmtanmy	rmtsndhstr	ycbardasna	stagnbankg	rahcsmdatv	washtmantt	120		
hdbrandnkb	arggnbankh	msansbrbas	tgrrntanm	ycsmbmrnar	nvdntnhmsa	180	45	
nsbrbastgr	wthactrgmr	naaccssnmv	rsnmgykwr	ssrchmanrg	ansmhmsans	240		
karytamtaa	chrdatacra	nataavrtbra	tatstmmamm	aathrrarmat	scatarrhnh	300		
mndahmrrnc	basstathrs	ncbanntatn	rettttdrcts	bmssnrnasb	mttdnvnatn	360		
acntrrbtch	ngynrmatnn	hbthsdamds	aatggcgcg	ctggccagta	gcctgatccg	420		
gcagaagcgg	gaggtccg	agcccgggg	cagccggcg	gtgtcggcgc	agcggcgcg	480	50	
gtgtccccgc	ggcaccagt	ccctttgcca	gaagcagctc	ctcatcctgc	tgtccaaggt	540		
gcgactgtgc	ggggggcg	ccgcgcggc	ggaccgcggc	ccggagcctc	agctcaaagg	600		
catcgtcacc	aaactgttct	gccgccagg	tttctacctc	caggcgaatc	ccgacggaag	660		
catccagggc	acccagagg	ataccagctc	cttcaccac	ttcaacctga	tcctgtggg	720		
cctccgtgtg	gtcaccatcc	agagcgccaa	gctgggtcac	tacatggcca	tgaatgctga	780	55	
gggactgtgc	tacagttcgc	cgcatttcac	agctgagtgt	cgctttaagg	agtgtgtctt	840		
tgagaattac	tacgtcctgt	acgcctctgc	tctctaccgc	cagcgtcggt	ctggccgggc	900		
ctggtacctc	ggcctggaca	aggagggcca	ggtcatgaag	ggaaaccgag	ttaagaagac	960		
caaggcagct	gcccactttc	tgcccaagct	cctggagggtg	gccatgtacc	aggagccttc	1020		
tctccacagt	gtccccgagg	cctccccctc	cagtccect	gccccctga		1069	60	

DE 101 00 588 A 1

<210> 57
 <211> 732
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens
 5
 <300>
 <302> FGF12
 <310> NM021032
 10
 <400> 57
 atggctgcgg cgatagccag ctcttgatc cggcagaagc ggcaggcgag ggagtccaac 60
 agcgaccgag tgtcggcctc caagcgccgc tccagcccca gcaaagacgg gcgctccctg 120
 tgcgagagggc acgtcctcgg ggtgttcagc aaagtgcgct tctgcagcgg ccgcaagagg 180
 ccggtgagggc ggagaccaga accccagctc aaagggattg tgacaagggt attcagccag 240
 15 cagggatact tcctgcagat gcacccagat ggtaccattg atgggaccaa ggacgaaaac 300
 agcgactaca ctctcttcaa tctaattccc gtgggcctgc gtgtagtggc catccaagga 360
 gtgaaggcta gcctctatgt ggccatgaat ggtgaaggct atctctacag ttcagatgtt 420
 ttcactccag aatgcaaatt caaggaatct gtgtttgaaa actactatgt gatctattct 480
 20 tccacactgt accgccagca agaatcaggc cgagcttggg ttctgggact caataaagaa 540
 gggtcaaatta tgaaggggaa cagagtgaag aaaaccaagc cctcatcaca ttttgtaccg 600
 aaacctattg aagtgtgtat gtacagagaa ccatcgctac atgaaattgg agaaaaacaa 660
 gggcgttcaa ggaaaagttc tggaacacca accatgaatg gaggcaaagt tgtgaatcaa 720
 gattcaacat ag 732
 25
 <210> 58
 <211> 738
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens
 30
 <300>
 <302> FGF13
 <310> XM010269
 35
 <400> 58
 atggcggcgg ctatcgccag ctgcgtcatc cgtcagaaga ggcaagcccg cgagcgcgag 60
 aaatccaacg cctgcaagtg tgtcagcagc cccagcaaa gcaagaccag ctgcgacaaa 120
 aacaagttaa atgtcttttc ccgggtcaaa ctcttcggct ccaagaagag gcgcagaaga 180
 40 agaccagagc ctcagcttaa ggggtatagtt accaagctat acagccgaca aggtaccac 240
 ttgcagctgc aggcggatgg aaccattgat ggcaccaaag atgaggacag cacttacact 300
 ctgtttaacc tcatccctgt ggggtctgcga gtgggtggta tccaaggagt tcaaaccaag 360
 ctgtacttgg caatgaacag tgagggatac ttgtacacct cggaactttt cacacctgag 420
 tgcaaatcca aagaatcagt gtttgaaaat tattatgtga catattcatc aatgatatac 480
 45 cgtcagcagc agtcaggccg aggggtggtat ctgggtctga acaaagaagg agagatcatg 540
 aaaggcaacc atgtgaagaa gaacaagcct gcagctcatt ttctgcctaa accactgaaa 600
 gtggccatgt acaaggagcc atcactgcac gatctcacgg agttctccc atctggaagc 660
 gggaccccaa ccaagagcag aagtgtctct ggcgtgctga acggaggcaa atccatgagc 720
 cacaatgaat caacgtag 738
 50
 <210> 59
 <211> 624
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens
 55
 <300>
 <302> FGF16
 <310> NM003868
 60
 <400> 59
 atggcagagg tggggggcgt cttcgccctc ttggactggg atctacacgg cttctcctcg 60
 65

DE 101 00 588 A 1

tctctgggga	acgtgccctt	agctgactcc	ccagggtttcc	tgaacgagcg	cctggggccaa	120	
atcgagggga	agctgcagcg	tggtcaccgc	acagacttcg	cccacctgaa	ggggatcctg	180	
cggcgcgcgc	agctctactg	ccgcaccggc	ttccacctgg	agatcttccc	caacggcacg	240	
gtgcacggga	cccgccacga	ccacagccgc	ttcggaatcc	tggagtttat	cagcctggct	300	5
gtggggctga	tcagcatccg	gggagtgagc	tctggcctgt	acctaggaat	gaatgagcga	360	
ggagaactct	atgggtcgaa	gaaactcaca	cgtgaatgtg	ttttccggga	acagtttgaa	420	
gaaaactggg	acaacacctg	tgctcaacc	ttgtacaaac	attcggactc	agagagacag	480	
tattacgtgg	ccctgaacaa	agatggctca	ccccgggagg	gatacaggac	taaacgacac	540	
cagaaattca	ctcacttttt	acccaggcct	gtagatcctt	ctaagttgcc	ctccatgtcc	600	10
agagacctct	ttcactatag	gtaa				624	

<210> 60
 <211> 651
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> FGF17
 <310> XM005316

<400> 60							
atgggagccg	ccgcctgct	gcccacctc	actctgtgct	tacagctgct	gattctctgc	60	
tgtcaaactc	agggggagaa	tcaccctct	cctaatttta	accagtacgt	gagggaccag	120	25
ggcgccatga	ccgaccagct	gagcaggcgg	cagatcccg	agtaccaact	ctacagcagg	180	
accagtggca	agcagctgca	ggtcaccggg	cgctgcctct	ccgccaccgc	cgaggacggc	240	
aacaagtttg	ccaagctcat	agtggagacg	gacacgtttg	gcagccgggt	tcgcatcaaa	300	
ggggctgaga	gtgagaagta	catctgtatg	aacaagaggg	gcaagctcat	cggggaagccc	360	
agcgggaaga	gcaaagactg	cgtgttcacg	gagatcgtgc	tggagaacaa	ctatacggcc	420	30
ttccagaacg	cccggcacga	gggctggttc	atggccttca	cgcggcaggj	gcggcccccgc	480	
caggcttccc	gcagccgcca	gaaccagcgc	gaggccact	tcataaagcg	cctctaccaa	540	
ggccagctgc	ccttcccaa	ccacgccgag	aagcagaagc	agttcgagtt	tgtgggctcc	600	
gccccaccc	gccggacca	gcgcacacgg	cggccccagc	ccctcacgta	g	651	35

<210> 61
 <211> 624
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> FGF18
 <310> AF075292

<400> 61							
atgtattcag	cgccctccgc	ctgcacttgc	ctgtgtttac	acttcctgct	gctgtgcttc	60	
caggtagcag	tgctggttgc	cgaggagaac	gtggacttcc	gcatccacgt	ggagaaccag	120	
acgcgggctc	gggacgatgt	gagccgtaag	cagctgcggc	tgtaccagct	ctacagccgg	180	
accagtggga	aacacatcca	ggtcctgggc	cgcaggatca	gtgcccggcg	cgaggatggg	240	50
gacaagtatg	cccagctcct	agtggagaca	gacaccttcg	gtagtcaagt	ccggatcaag	300	
ggcaaggaga	cggaattcta	cctgtgcatg	aaccgcaaag	gcaagctcgt	ggggaagccc	360	
gatggcacca	gcaaggagtg	tgtgttcac	gagaagggtc	tggagaacaa	ctacacggcc	420	
ctgatgtcgg	ctaagtactc	cggctggtac	gtgggcttca	ccaagaaggg	gcggccgcgg	480	
aagggcccc	agaccgggga	gaaccagcag	gacgtgcatt	tcataaagcg	ctaccccaag	540	55
gggcagccgg	agcttcagaa	gcccttcaag	tacacgacgg	tgaccaagag	gtcccgtcgg	600	
atccggccca	cacacctg	ctag				624	

<210> 62
 <211> 651
 <212> DNA

65

<213> Homo sapiens

<300>

<302> FGF19

5 <310> AF110400

<400> 62

atgcggagcg	ggtgtgtggt	ggtccacgta	tggatcctgg	cggcctctg	gctggccgtg	60
gccccggccc	ccctcgccct	ctcggacgcg	gggccccacg	tgcactacgg	ctggggcgac	120
cccatccgcc	tgcggcacct	gtacacctcc	ggccccacg	ggctctccag	ctgcttctctg	180
cgcatccgtg	ccgacggcgt	cgtggactgc	gcgcggggcc	agagcgcgca	cagtttgctg	240
gagatcaagg	cagtcgctct	gcggaccgtg	gccatcaagg	gcgtgcacag	cgtgcggtac	300
ctctgcatgg	gcgccgacgg	caagatgcag	gggtgtcttc	agtactcgga	ggaagactgt	360
gcttttcgagg	aggagatccg	cccagatggc	tacaatgtgt	accgatccga	gaagcaccgc	420
ctccccggtct	ccctgagcag	tgccaaacag	cggcagctgt	acaagaacag	aggctttctt	480
ccactctctc	atttcttgcc	catgctgccc	atggtcccag	aggagcctga	ggacctcagg	540
ggccacttgg	aatctgacat	gttctcttcg	ccccggaga	ccgacagcat	ggacccattt	600
gggcttgtca	ccggactgga	ggccgtgagg	agtcccagct	ttgagaagta	a	651

20

<210> 63

<211> 468

<212> DNA

25 <213> Homo sapiens

<400> 63

atggctgaag	gggaaatcac	caccttcaca	gccctgaccg	agaagttaa	tctgcctcca	60
gggaattaca	agaagcccaa	actcctctac	tgtagcaacg	ggggccactt	cctgaggatc	120
cttccggatg	gcacagtggg	tgggacaagg	gacaggagcg	accagcacat	tcagctgcag	180
ctcagtgcgg	aaagcgtggg	ggaggtgtat	ataaagagta	ccgagactgg	ccagtacttg	240
gccatggaca	ccgacgggct	tttatacggc	tcacagacac	caaataaggga	atgtttgttc	300
ctggaaaagg	tggaggagaa	ccattacaac	acctatatat	ccaagaagca	tgcagagaag	360
aattggtttg	ttggcctcaa	gaagaatggg	agctgcaaac	gcggtcctcg	gactcactat	420
ggccagaaaag	caatcttgtt	tctccccctg	ccagtctctt	ctgattaa		468

35

<210> 64

<211> 636

40 <212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> FGF20

45 <310> NM019851

<400> 64

atggctccct	tagccgaagt	cgggggcttt	ctgggcggcc	tggagggtct	gggccagcag	60
gtgggttcgc	atttcctgtt	gcctcctgcc	ggggagcggc	cgccgctgct	gggcgagcgc	120
aggagcgcgg	cggagcggag	cgcccgcgcc	gggcgggggg	ctgcgcagct	ggcgcacctg	180
cacggcatcc	tgcgccgccg	gcagctctat	tgccgcaccg	gcttccacct	gcagatcctg	240
cccagcggca	gcgtgcaggg	caccgcggcag	gaccacagcc	tcttcggtat	cttggaattc	300
atcagtgtgg	cagtgggact	ggtcagtatt	agaggtgtgg	acagtggctc	ctatcttggg	360
atgaatgaca	aaggagaact	ctatggatca	gagaaaacta	cttccgaatg	catctttagg	420
gagcagtttg	aagagaactg	gtataacacc	tattcatcta	acatatataa	acatggagac	480
actggccgca	ggtattttgt	ggcacttaac	aaagacggaa	ctccaagaga	tggcgccagg	540
tccaagaggc	atcagaaatt	tacacatttc	ttacctagac	cagtggatcc	agaaagagtt	600
ccagaattgt	acaaggacct	actgatgtac	acttga			636

60

<210> 65

<211> 630

65

DE 101 00 588 A 1

<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF21
<310> XM009100

5

<400> 65
atggactcgg acgagaccgg gttcgagcac tcaggactgt gggtttctgt gctggctggg 60
cttctgctgg gagcctgcca ggcacacccc atccctgact ccagtcctct cctgcaattc 120
ggggggccaag tccggcagcg gtacctctac acagatgatg cccagcagac agaagcccac 180
ctggagatca gggaggatgg gacgggtgggg ggcgctgctg accagagccc cgaaagtctc 240
ctgcagctga aagccttgaa gccgggagtt attcaaactt tgggagtcaa gacatccagg 300
ttcctgtgcc agcggccaga tggggccctg tatggatcgc tccactttga ccctgaggcc 360
tgcagcttcc gggagctgct tcttgaggac ggatacaatg tttaccagtc cgaagcccac 420
ggcctcccgc tgcacctgcc agggaacaag tccccacacc gggaccctgc accccgagga 480
ccagctcgct tcttgccact accaggcctg cccccgcac tcccggagcc acccggaatc 540
ctggccccc agcccccca tgtgggctcc tcggaccctc tgagcatggt gggaccttcc 600
caggggccgaa gccccagcta cgcttcctga 630

10

15

20

<210> 66
<211> 513
<212> DNA
<213> Homo sapiens

25

<300>
<302> FGF22
<310> XM009271

30

<400> 66
atgcgcggcc gcctgtggct gggcctggcc tggctgctgc tggcgcgggc gccggacgcc 60
gcgggaaccc cgagcgctgc ggggggaccg cgcagctacc cgcacctgga gggcgacgtg 120
cgctggcggc gcctcttctc ctccactcac ttcttctctg gcgtggatcc cggcgccgc 180
gtgcagggca cccgctggcg ccacggccag gacagcatcc tggagatccg ctctgtacac 240
gtgggctgct tggatcatca agcagtgctc tcaggcttct acgtggccat gaaccgccc 300
ggcgcgctct acgggtcgcg actctacacc gtggactgca ggttccggga gcgcacgaa 360
gagaacggcc acaacaccta cgcctcacag cgctggcgcc gccgcggcca gcccatgttc 420
ctggcgctgg acaggagggg ggggcccccg ccaggcggcc ggacgcggcg gtaccacctg 480
tccgcccact tctgcccgt cctggctctc tga 513

35

40

<210> 67
<211> 621
<212> DNA
<213> Homo sapiens

45

<300>
<302> FGF4
<310> NM002007

50

<400> 67
atgtcggggc ccgggacggc cgcggtagcg ctgctcccgg cggctcctgct ggccttgctg 60
gcgccttggg cgggcccagg gggcgccgcc gcacccactg caccacacgg cacgctggag 120
gccgagctgg agcgcgctg ggagagcctg gtggcgctct cgttggcgag cctgcccgtg 180
gcagcgcagc ccaaggaggc ggccgtccag agcggcgccg gcgactacct gctgggcatc 240
aagcggctgc ggcggctcta ctgcaacgtg ggcacggct tccacctcca ggcgtcccc 300
gacggccgca tcggcgcgcg gcacgcggac acccgcgaca gcctgctgga gctctcgccc 360
gtggagcggg gcgtggtgag catcttcggc gtggccagcc ggttcttcgt ggccatgagc 420
agcaagggca agctctatgg ctgcgccctc ttcaccgatg agtgcacgtt caaggagatt 480
ctccttccca acaactacaa cgcctacgag tcctacaagt accccggcat gttcatcgcc 540

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

ctgagcaaga atgggaagac caagaagggg aaccgagtgt cgcccacat gaaggtcacc 600
cacttcctcc ccaggctgtg a                                     621

5  <210> 68
   <211> 597
   <212> DNA
   <213> Homo sapiens

10 <300>
   <302> FGF6
   <310> NM020996

15 <400> 68
   atgtcccggg gagcaggacg tctgcagggc acgetgtggg ctctcgtctt cctaggcatc 60
   ctagtgggca tgggtggtgcc ctgcctgca ggcacccgtg ccaacaacac gctgctggac 120
   tcgaggggct ggggcaccct gctgtccagg tctcgcgcgg ggctagctgg agagattgcc 180
   ggggtgaact gggaaagtgg ctatttgggtg gggatcaagc ggcagcggag gctctactgc 240
   aacgtgggca tcggctttca cctccagggtg ctccccgacg gccggatcag cgggaccac 300
   gaggagaacc cctacagcct gctggaaatt tccactgtgg agcgaggcgt ggtgagtctc 360
   tttggagtga gaagtgccct cttcgttgcc atgaacagta aaggaagatt gtacgcaacg 420
   cccagcttcc aagaagaatg caagttcaga gaaaccctcc tgcccaacaa ttacaatgcc 480
   tacgagtcag acttgtacca agggacctac attgccctga gcaaatacgg acgggtaaaag 540
   cggggcagca aggtgtcccc gatcatgact gtcactcatt tccttcccag gatctaa 597

   <210> 69
   <211> 150
   <212> DNA
   <213> Homo sapiens

   <300>
   <302> FGF7
   <310> XM007559

35 <400> 69
   atgtcttggc aatgcacttc atacacaatg actaatctat actgtgatga tttgactcaa 60
   aaggagaaaa gaaattatgt agttttcaat tctgattcct attcaccttt tgtttatgaa 120
   tggaaagctt tgtgcaaaat atacatataa                                     150

   <210> 70
   <211> 628
   <212> DNA
   <213> Homo sapiens

   <300>
   <302> FGF9
   <310> XM007105

50 <400> 70
   gatggctccc ttaggtgaag ttgggaacta tttcgggtgtg caggatgcgg taccgttttg 60
   gaatgtgccc gtgttgccgg tggacagccc gggtttgtta agtgaccacc tgggtcagtc 120
   cgaagcaggg gggctcccca ggggaccgcg agtcacggac ttggatcatt taaaggggat 180
   tctcaggcgg aggcagctat actgcaggac tggatttcac ttagaaatct tccccaatgg 240
   tactatccag ggaaccagga aagaccacag ccgatttggc attctggaat ttatcagtat 300
   agcagtgggc ctggtcagca ttcgaggcgt ggacagtgga ctctacctcg ggatgaatga 360
   gaagggggag ctgtatggat cagaaaaact aacccaagag tgtgtattca gagaacagtt 420
   cgaagaaaaa tgggtataata cgtactcatc aaacctatat aagcacgtgg acactggaag 480
   gcgatactat gttgcattaa ataaagatgg gaccccagga gaagggacta ggactaaacg 540
   gcaccagaaa ttcacacatt ttttacctag accagtggac cccgacaaag tacctgaact 600

65

```

gtataaggat attctaagcc aaagttga

628

<210> 71
 <211> 2469
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

5

<300>
 <302> FGFR1
 <310> NM000604

10

<400> 71
 atgtggagct ggaagtgcct cctcttcttg gctgtgctgg tcacagccac actctgcacc 60
 gctaggccgt ccccgacctt gcctgaacaa gcccagccct ggggagcccc tgtggaagtg 120
 gagtcccttc tgggtccacc cgggtgacct ctgcagcttc gctgtcggct gcgggacgat 180
 gtgcagagca tcaactggct gcgggacggg gtgcagctgg cggaaagcaa ccgcaccgcg 240
 atcacagggg agggagtgga ggtgcaggac tccgtgcccc cagactccgg cctctatgct 300
 tgcgtaacca gcagccccctc gggcagtgac accacctact tctccgtcaa tgtttcagat 360
 gctctccccct cctcggagga tgatgatgat gatgatgact cctcttcaga ggagaaagaa 420
 acagataaca ccaaaccaaa ccgtatgccc gtagctccat attggacatc cccagaaaag 480
 atgggaaaaga aattgcatgc agtgccggct gccaaagacag tgaagttcaa atgcccttcc 540
 agtgggaccc caaacccccc actgcgctgg ttgaaaaatg gcaaagaatt caaacctgac 600
 cacagaattg gaggtacaaa ggtccgttat gccacctgga gcatcataat ggactctgtg 660
 gtgccctctg acaagggcaa ctacacctgc attgtggaga atgagtacgg cagcatcaac 720
 cacacatacc agctggatgt cgtggagcgg tccccctacc ggcccatcct gcaagcaggg 780
 ttgcccggca acaaaaacagt ggccctgggt agcaactggt agttcatgtg taaggtgtac 840
 agtgaccgcg agccgcacat ccagtggcta aagcacatcg aggtgaatgg gagcaagatt 900
 ggcccagaca acctgcctta tgtccagatc ttgaagactg ctggagttaa taccaccgac 960
 aaagagatgg aggtgcttca cttaagaaat gtctcctttg aggcgcagg ggagtatacg 1020
 tgcttggcgg gtaactctat cggactctcc catcactctg catggttgac cgttctggaa 1080
 gccctggaag agagggccggc agtgatgacc tcgcccctgt acctggagat catcatctat 1140
 tgcacagggg ccttctctcat ctctgcatg ttggggctcg tcatcgtcta caagatgaag 1200
 agtggtagca agaagagtga cttccacagc cagatggctg tgcacaagct ggccaagagc 1260
 atccctctgc gcagacaggt aacagtgtct gctgactcca gtgcatccat gaactctggg 1320
 gttcttcttg ttcggccatc acggctctcc tccagtggga ctcccatgct agcaggggctc 1380
 tctgagtagt agcttcccga agacctcgc tgggagctgc ctccggacag actggtctta 1440
 ggcaaacccc tgggagaggg ctgctttggg cagggtgtgt tggcagaggc tatcgggctg 1500
 gacaaggaca aacccaaccg tgtgaccaa gtggctgtga agatgttgaa gtcggacgca 1560
 acagagaaag acttgtcaga cctgatctca gaaatggaga tgatgaagat gatcgggaag 1620
 cataagaata tcatcaacct gctggggggc tgcacgcagg atggtccctt gtatgtcatc 1680
 gtggagtagt cctccaaggg caacctgcgg gactacctgc agggccggag gccccaggg 1740
 ctggaatact gctacaacct cagccacaac ccagaggagc agctctctc caaggacctg 1800
 gtgtcctgcg cctaccaggt ggcccagagg atggagtatc tggcctccaa gaagtgcata 1860
 caccgagacc tggcagccag gaatgtcctg gtgacagagg acaatgtgat gaagatagca 1920
 gactttggcc tcgcacggga cattcaccac atcgactact ataaaaagac aaccaacggc 1980
 cgactgcctg tgaagtggat ggcacccgag gcattatctg accggatcta caccaccag 2040
 agtgatgtgt ggtctttcgg ggtgctcctg tgggagatct tcaactctgg cggtcccca 2100
 taccctgggt tgctgtgga ggaacttttc aagctgctga aggagggtca ccgcatggac 2160
 aagcccagta actgcaccaa cgagctgtac atgatgatgc gggactgctg gcatgcagtg 2220
 cctcacaga gaccacctt caagcagctg gtggaagacc tggaccgcat cgtggccttg 2280
 acctccaacc aggagtacct ggacctgtcc atgcccctgg accagtactc cccagcttt 2340
 cccgacaccc ggagctctac gtgctcctca ggggaggatt ccgtcttctc tcatgagccg 2400
 ctgcccaggg agccctgcct gccccgacac ccagcccagc ttgccaatgg cggactcaaa 2460
 cgccgctga 2469

15

20

25

30

35

40

45

50

55

<210> 72
 <211> 2409
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

60

65

DE 101 00 588 A 1

<300>
<302> FGFR4
<310> XM003910

5 <400> 72
atgcggctgc tgctggccct gttgggggtc ctgctgagtg tgccctgggccc tccagtcttg 60
tccctggagg cctctgagga agtggagctt gagccctgcc tggctcccag cctggagcag 120
caagagcagg agctgacagt agcccttggg cagcctgtgc ggctgtgctg tggggcgggt 180
10 gagcgtggtg gccactggta caaggagggc agtcgcctgg cacctgctgg ccgtgtacgg 240
ggctggaggg gccgcctaga gattgccagc ttccctacctg aggatgctgg ccgctacctc 300
tgccctggcac gaggtcccat gatcgtcctg cagaatctca ccttgattac aggtgactcc 360
ttgacctcca gcaacgatga tgaggacccc aagtcccata gggacctctc gaataggcac 420
agttaccccc agcaagcacc ctactggaca cccccccagc gcatggagaa gaaactgcat 480
15 gcagtacctg cggggaacac cgtcaagtgc cgtgtgccag ctgcaggcaa cccacgccc 540
accatccgct ggcttaagga tggacaggcc ttcatgagg agaaccgcat tggaggcatt 600
cggctgcgcc atcagcactg gactctcgtg atggagagcg tggtgccctc ggaccgaggc 660
acatacacct gccctggtaga gaacgctgtg ggcagcatcc gttataacta cctgctagat 720
gtgctggagg ggccccgca ccggcccatc ctgcaggccg ggctcccggc caacaccaca 780
20 gccgtggttg gcagcgacgt ggagctgctg tgcaagggtg acagcgatgc ccagccccac 840
atccagtggc tgaagcacat cgtcatcaac ggcagcagct tcggagccga cggtttcccc 900
tatgtgcaag tccaaagac tgcagacatc aatagctcag aggtggaggc cctgtacctg 960
cggaaacgtg cagccgagga cgcaggcgag tacacctgcc tcgcaggcaa ttccactggc 1020
ctctcctacc agtctgcctg gctcacggtg ctgccagagg aggaccccac atgggaccga 1080
25 gcagcgcccc aggccaggta tacggacatc atcctgtacg cgtcgggctc cctggccttg 1140
gctgtgctcc tgctgctggc caggctgtat cgagggcagg cgtcccacgg ccggcacccc 1200
cgcccgcccc cactgtgca gaagctctcc cgttccctc tggcccgaca gttctccctg 1260
gagtcaggct cttccggcaa gtcaagctca tccctggtag gaggcgtgcg tctctcctcc 1320
agcggccccg ccttgcctgc cggcctcgtg agtctagatc taacctctga cccactatgg 1380
30 gacttcccc gggacaggct ggtgcttggg aagcccctag gcgagggctg ctttggccag 1440
gtagtacgtg cagaggcctt tggcatggac cctgcccggc ctgaccaagc cagcactgtg 1500
gccgtcaaga tgctcaaaga caacgcctct gacaaggacc tggccgacct ggtctcggag 1560
atggagggtg tgaagctgat cggccgacac aagaacatca tcaacctgct tgggtgtctgc 1620
accaggaag ggccccgtg cgtgatcgtg gactgcgccg ccaaggga aa cctgcgggag 1680
35 ttctgcggg cccggcgccc cccaggcccc gacctcagcc ccgacggctc tcggagcagt 1740
gagggggccc tctccttccc agtccctggc tccctgcgct accagggtgg ccgaggcatg 1800
cagtatctgg agtcccggaa gtgtatccac cgggacctgg ctgcccgcaa tgtgctggtg 1860
actgaggaca atgtgatgaa gattgctgac tttgggctgg cccgcggcgt ccaccacatt 1920
gactactata agaaaaccag caacggccgc ctgcctgtga agtggatggc gcccgaggcc 1980
40 ttgtttgacc ggggtgtacac acaccagagt gacgtgtggt cttttgggat cctgctatgg 2040
gagatcttca ccctcgggg ctccccgtat cctggcatcc cgggtggagg gctgttctcg 2100
ctgctgcggg agggacatcg gatggaccga cccccacact gccccccaga gctgtacggg 2160
ctgatgcgtg agtgctggca cgcagcgcct tcccagaggc ctaccttcaa gcagctggtg 2220
gagggcgtgg acaaggtcct gctggccgtc tctgaggagt acctcgacct ccgctgacc 2280
45 ttcggaacct attccccctc tgggtggggac gccagcagca cctgtctctc cagcgattct 2340
gtcttcagcc acgaccccc gcatattggga tccagctcct tccccctcgg gtctggggtg 2400
cagacatga 2409

50 <210> 73
<211> 1695
<212> DNA
<213> Homo sapiens

55 <300>
<302> MT2MMP
<310> D86331

<400> 73
60 atgaagcggc cccgctgtgg ggtgccagac cagttcgggg tacgagtga agccaacctg 60
cggcgccgctc ggaagcgcta cggcctcacc gggagggaagt ggaacaacca ccatctgacc 120

65

DE 101 00 588 A 1

tttagcatcc	agaactacac	ggagaagttg	ggctgggtacc	actcgatgga	ggcgggtgcgc	180	
agggccttcc	gcgtgtggga	gcaggccacg	ccccctggtct	tccaggaggt	gccctatgag	240	
gacatccggc	tgcggcgaca	gaaggaggcc	gacatcatgg	tactctttgc	ctctggcttc	300	
cacggcgaca	gctcgccggt	tgatggcacc	ggtggttttc	tggcccacgc	ctatttccct	360	5
ggccccggcc	taggcgggga	cacccatttt	gacgcagatg	agccctggac	cttctccagc	420	
actgacctgc	atggaaacaa	cctcttcctg	gtggcagtg	atgagctggg	ccacgcgctg	480	
gggctggagc	actccagcaa	ccccaatgcc	atcatggcgc	cgttctacca	gtggaaggac	540	
gttgacaact	tcaagctgcc	cgaggacgat	ctccgtggca	tccagcagct	ctacggtacc	600	
ccagacggtc	agccacagcc	tacccagcct	ctccccactg	tgacgccacg	gcggccaggc	660	10
cggcctgacc	accggccgcc	ccggcctccc	cagccaccac	ccccagggtg	gaagccagag	720	
cggcccccaa	agccggggccc	cccagtccag	ccccgagcca	cagagcggcc	cgaccagtat	780	
ggcccccaaca	tctgcgacgg	ggactttgac	acagtggcca	tgcttcgagg	ggagatgttc	840	
gtgttcaagg	gccgctgggt	ctggcgagtc	cggcacaacc	gcgtcctgga	caactatccc	900	
atgcccctcg	ggcactttctg	gcgtgggtctg	cccggtgaca	tcagtgtctg	ctacgagcgc	960	15
caagacggtc	gtttttgtctt	tttcaaagggt	gaccgctact	ggctctttcg	agaagcgaac	1020	
ctggagcccg	gctaccacaca	gccgctgacc	agctatggcc	tgggcatccc	ctatgaccgc	1080	
attgacacgg	ccatctgggtg	ggagccacaca	ggccacacct	tcttcttcca	agaggacagg	1140	
tactggcgct	tcaacgagga	gacacagcgt	ggagaccctg	ggtaccccaa	gcccacagt	1200	
gtctggcagg	ggatccctgc	ctcccctaaa	ggggccttcc	tgagcaatga	cgcagcctac	1260	20
acctacttct	acaagggcac	caaatactgg	aaattcgaca	atgagcgctt	gcggatggag	1320	
cccggctacc	ccaagtccat	cctgcgggac	ttcatgggct	gccaggagca	cgtggagcca	1380	
ggcccccgat	ggcccagcgt	ggcccggccg	cccttcaacc	cccacggggg	tgcagagccc	1440	
ggggcgagaca	gcgcagaggg	cgacgtgggg	gatggggatg	gggactttgg	ggccgggggtc	1500	
aacaaggaca	ggggcagccg	cgtgggtggg	cagatggagg	aggtggcacg	gacggtgaac	1560	25
gtggtgatgg	tgctggtgcc	actgctgctg	ctgctctgcg	tcctgggcct	cacctacgcg	1620	
ctggtgcaga	tgcagcgcaa	gggtgcgcca	cgtgtcctgc	tttactgcaa	gcgctcgctg	1680	
caggagtggg	tctga					1695	
<210> 74							30
<211> 1824							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							35
<302> MT3MMP							
<310> D85511							
<400> 74							40
atgatcttac	tcacattcag	cactggaaga	cggttggatt	togtgcata	ttcgggggtg	60	
tttttcttgc	aaaccttgct	ttggatttta	tgtgctacag	tctgcggaac	ggagcagtat	120	
ttcaatgtgg	aggttttggt	acaaaagtac	ggctaccttc	caccgactga	ccccagaatg	180	
tcagtgtctg	gctctgcaga	gaccatgcag	tctgccctag	ctgccatgca	gcagttctat	240	
ggcattaaca	tgacaggaaa	agtggacaga	aacacaattg	actggatgaa	gaagccccga	300	45
tgccggtgtac	ctgaccagac	aagaggtagc	tccaaatttc	atattcgtcg	aaagcgatat	360	
gcattgacag	gacagaaatg	gcagcacaag	cacatcactt	acagtataaa	gaacgtaact	420	
ccaaaagtac	gagaccctga	gactcgtaaa	gctattcgcc	gtgcctttga	tgtgtggcag	480	
aatgtaactc	ctctgacatt	tgaagaagtt	ccctacagtg	aattagaaaa	tggcaaacgt	540	
gatgtggata	taaccattat	ttttgcatct	ggtttccatg	gggacagctc	tccctttgat	600	50
ggagagggag	gattttttggc	acatgcctac	ttccctggac	caggaattgg	aggagatacc	660	
cattttgact	cagatgagcc	atggacacta	ggaaatccta	atcatgatgg	aatgacttta	720	
ttctttag	cagtcctatga	actgggacat	gctctgggat	tggagcatte	caatgacccc	780	
actgccatca	tggctccatt	ttaccagtac	atggaaacag	acaacttcaa	actacctaat	840	
gatgatttac	agggcatcca	gaagatatat	ggtccacctg	acaagattcc	tccacctaca	900	55
agacctctac	cgacagtgcc	cccacaccgc	tctattcctc	cggctgaccc	aaggaaaaat	960	
gacaggccaa	aacctcctcg	gcctccaacc	ggcagaccct	cctatcccgg	agccaaaccc	1020	
aacatctgtg	atgggaactt	taacactcta	gctattcttc	gtcgtgagat	gtttgttttc	1080	
aaggaccagt	ggtttttgcg	agtgaacaa	aacagggtga	tggatggata	cccaatgcaa	1140	
attacttact	tctggcgggg	cttgccctct	agtatcgatg	cagtttatga	aaatagcgac	1200	60
gggaattttg	tgttctttta	aggtaacaaa	tattgggtgt	tcaaggatac	aactcttcaa	1260	
cctggttacc	ctcatgactt	gataaccctt	ggaagtggaa	ttccccctca	tggtattgat	1320	

DE 101 00 588 A 1

```

tcagccattt ggtgggagga cgtcgggaaa acctatttct tcaagggaga cagatattgg 1380
agatatagtg aagaaatgaa aacaatggac cctggctatc ccaagccaat cacagtctgg 1440
aaagggatcc ctgaatctcc tcagggagca tttgtacaca aagaaaatgg ctttacgtat 1500
5 ttctacaaag gaaaggagta ttggaaattc aacaaccaga tactcaaggt agaacctgga 1560
tatccaagat ccattcctcaa ggatttttatg ggctgtgatg gaccaacaga cagagttaaa 1620
gaaggacaca gcccaccaga tgatgtagac attgtcatca aactggacaa cacagccagc 1680
actgtgaaag ccatagctat tgtcattccc tgcattcttg ccttatgcct ccttgtattg 1740
gtttacactg tgttccagtt caagaggaaa ggaacacccc gccacatact gtactgtaaa 1800
10 cgctctatgc aagagtgggt gtga 1824

```

```

<210> 75
<211> 1818
15 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MT4MMP
20 <310> AB021225

```

```

<400> 75
atgcgcgccc ggcgagcccc gggacccggc ccgcccggcc cagggcccgg actctcgagg 60
ctgcccgtgc tgcgctgccc gctgctgctg ctgctggcgc tggggacccg cgggggctgc 120
25 gccgcccggg aacccgcccg gcgcccggg gacctcagcc tgggagtggg gtggctaagc 180
agggttcggtt acctgccccg ggctgacccc acaacagggc agctgcagac gcaagaggag 240
ctgtctaagg ccatcacagc catgcagcag tttgggtggc tggaggccac cggcatcctg 300
gacgaggcca cccctggccct gatgaaaacc ccacgctgct ccctgccaga cctccctgtc 360
ctgacccagg ctgcgaggag acgccaggct ccagcccca ccaagtggaa caagaggaa 420
30 ctgtcgtgga ggggtccggac gttcccacgg gactcaccac tggggcacga cacggtgcgt 480
gcactcatgt actacgccct caaggtcttg agcgacattg cggccctgaa cttccacgag 540
gtggcggggc gacccgcccga catccagatc gacttctcca aggccgacca taacgacggc 600
taccctctcg acgcccggcg gcacgctgcc cagccttct tccccggcca ccaccacac 660
gccgggtaca cccactttaa cgatgacgag gcctggacct tccgctcctc ggatgccac 720
35 gggatggacc tgtttgcagt ggctgtccac gagtttggcc acgccattgg gttaagccat 780
gtggccgctg cacactccat catgcggccg tactaccagg gcccggtggg tgaccgctg 840
cgctacgggc tccccctacga ggacaagggt cgcgtctggc agctgtacgg tgtgcgggag 900
tctgtgtctc ccacggcgca gcccaggag cctcccctgc tgccggagcc ccagacaac 960
cgggtccagc ccccgcccag gaaggacgtg cccacagat gcagcactca ctttgacgag 1020
40 gtggcccaga tccgggggtg agctttcttc ttcaaaggca agtacttctg gcggctgacg 1080
cgggacccgg acctggtgtc cctgcagccg gcacagatgc accgcttctg gcggggcctg 1140
ccgctgcacc tggacagcgt ggacgccgtg tacgagcgca ccagcgacca caagatcgct 1200
ttctttaaag gagacaggta ctgggtgttc aaggacaata acgtagagga aggatacccg 1260
cgccccgtct ccgacttcag cctcccgctt ggccgcatcg acgctgcctt ctccctgggc 1320
45 cacaatgaca ggacttattt ctttaaggac cagctgtact ggcgctacga tgaccacacg 1380
aggcacatgg accccggcta ccccgcccag agccccctgt ggaggggtgt cccagcacg 1440
ctggacgacg ccatgcgctg gtccgacggg gcctcctact tcttccgtgg ccaggagtac 1500
tggaagtgc tggatggcga gctggaggtg gcacccgggt acccacagtc cacggcccgg 1560
gactggctgg tgtgtggaga ctacagggc gatggatctg tggtgcggg cgtggacgag 1620
50 gcagaggggc cccgcgcccc tccaggacaa catgaccaga gccgctcgga ggacggttac 1680
gaggtctgct catgcacctc tggggcatcc tctccccgg gggcccagc cccactggtg 1740
gctgccacca tgtctgtgct gctgcgcgca ctgtcaccag gcgccctgtg gacagcggcc 1800
caggccctga cgctatga 1818

```

```

55 <210> 76
    <211> 1938
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

60 <300>
    <302> MT5MMP

```

65

DE 101 00 588 A 1

<310> AB021227

<400> 76

atgccgagga	gccggggcgg	ccgcgcgcgg	ccggggccgc	cgccgcgcgc	gcgcgcgcgc	60	
ggccaggccc	cgcgctggag	ccgctggcgg	gtccctgggc	ggctgctgct	gctgctgctg	120	5
cccgcgctct	gctgcctccc	gggcgcgcgc	cgggcggcgg	cggcgcgcgc	gggggcaggg	180	
aaccgggcag	cggtggcggt	ggcggtggcg	cgggcggcag	aggcgagggc	gcccttcgcc	240	
gggcagaact	ggttaaagtc	ctatggctat	ctgcttccct	atgactcacg	ggcatctgcg	300	
ctgcactcag	cgaaggcctt	gcagtcggca	gtctccacta	tgcagcagtt	ttacgggatc	360	10
ccggtcaccg	gtgtgttggg	tcagacaacg	atcgagtggg	tgaagaaacc	ccgatgtggt	420	
gtccctgatc	acccccactt	aagccgtagg	cggagaaaca	agcgctatgc	cctgactgga	480	
cagaagtggg	ggcaaaaaa	catcacctac	agcattcaca	actatacccc	aaaagtgggt	540	
gagctagaca	cgcggaagc	tattcgccag	gctttcgatg	tgtggcagaa	ggtgacccca	600	
ctgacctttg	aagaggtgcc	ataccatgag	atcaaaagtg	accggaagga	ggcagacatc	660	15
atgatctttt	ttgcttctgg	tttccatggc	gacagctccc	catttgatgg	agaaggggga	720	
ttcctggccc	atgcctactt	ccctggccca	gggatgggag	gagacaccca	ctttgactcc	780	
gatgagccat	ggacgctagg	aaacgcgaac	catgacggga	acgacctctt	cctgggtggct	840	
gtgcatgagc	tgggccacgc	gctgggactg	gagcactcca	gcgaccccag	cgccatcatg	900	
gcgccttctt	accagtacat	ggagacgcac	aacttcaagc	tgccccagga	cgatctccag	960	20
ggcatccaga	agatctatgg	acccccagcc	gagcctctgg	agcccacaag	gccactccct	1020	
acactccccg	tccgcaggat	ccactcacca	tcggagaggga	aacacgagcg	ccagcccagg	1080	
ccccctcgcc	ggaccggcca	tcacaccag	gcaccaaacc	caacatctgt	1140		
gacggcaact	tcaacacagt	ggccctcttc	cggggcgaga	tgtttgtctt	taaggatcgc	1200	
tggtttctggc	gtctgcgcaa	taaccgagtg	caggagggct	accccatgca	gatcgagcag	1260	25
ttctggaagg	gcctgcctgc	ccgcctcgac	gcagcctatg	aaagggccga	tgggagattt	1320	
gtcttcttca	aaggtgacaa	gtattgggtg	tttaaggagg	tgacggtgga	gcctgggtac	1380	
ccccacagcc	tgggggagct	gggcagctgt	ttgccccgtg	aaggcattga	cacagctctg	1440	
cgctgggaac	ctgtgggcaa	gacctacttt	ttcaaaggcg	agcggtactg	gcgctacacg	1500	
gaggagcggc	ggggccacgga	ccctggctac	cctaagccca	tcaccgtgtg	gaaggggcatc	1560	30
ccacaggctc	cccaaggagc	cttcatcagc	aaggaaggat	attacaccta	tttctacaag	1620	
ggccgggact	actggaagtt	tgacaaccag	aaactgagcg	tggagccagg	ctacccgcgc	1680	
aacatctctg	gtgactggat	gggctgcaac	cagaaggagg	tggagcggcg	gaaggagcgg	1740	
ccgctgcccc	aggacgacgt	ggacatcatg	gtgaccatca	acgatgtgcc	gggctccgtg	1800	
aacgccgtgg	ccgtggtcat	ccccgcac	ctgtccctct	gcacctctgg	gctggtctac	1860	35
accatcttcc	agttcaagaa	caagacaggc	cctcagcctg	tcacctacta	taagcggcca	1920	
gtccaggaat	gggtgtga				1938		

<210> 77

<211> 1689

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MT6MMP

<310> AJ27137

<400> 77

atgcggctgc	ggctccggct	tctggcgctg	ctgcttctgc	tgtggcacc	gcccgcgcgc	60	50
gccccgaagc	cctcggcgca	ggacgtgagc	ctgggcgtgg	actggctgac	tcgctatggg	120	
tacctgccgc	caccccaccc	tgcccaggcc	cagctgcaga	gccctgagaa	gttgcccgat	180	
gccatcaaa	tcatgcagag	gttcgcgggg	ctgccggaga	ccggccgcgc	ggacccaggg	240	
acagtggcca	ccatgcgtaa	gccccgctgc	tccttgctgc	acgtgctggg	ggtggcgggg	300	
ctggtcaggc	ggcgctcgcc	gtacgctctg	agcggcagcg	tgtggaagaa	gcgaaccctg	360	55
acatggaggg	tacgttcctt	ccccagagc	tcccagctga	gccaggagac	cgtgcgggtc	420	
ctcatgagct	atgccctgat	ggcctggggc	atggagtcag	gcctcacatt	tcatgaggtg	480	
gattcccccc	agggccagga	gcccgcacac	ctcatcgact	ttgcccgcgc	cttccaccag	540	
gacagctacc	ccttcgacgg	gttggggggc	accctagccc	atgccttctt	ccctggggag	600	
caccccatct	ccggggacac	tcactttgac	gatgaggaga	cctggacttt	tgggtcaaaa	660	60
gacggcgagg	ggaccgacct	gtttgccgtg	gctgtccatg	agtttgccca	cgccctgggc	720	
ctggggcact	cctcagcccc	caactccatt	atgaggccct	tctaccaggg	tccggtgggc	780	

65

DE 101 00 588 A 1

gaccctgaca agtaccgcct gtctcaggat gaccgcgatg gcctgcagca actctatggg 840
 aaggcgcccc aaaccccata tgacaagccc acaaggaaac ccctggctcc tccgccccag 900
 ccccgccct cgccacaca cagcccatcc tccccatcc ctgatcgatg tgagggaat 960
 5 tttgacgcca tcgccaacat ccgaggggaa actttcttct tcaaaggccc ctggttctgg 1020
 cgcctccagc cctccggaca gctgggtgtcc ccgcgacccg cacggctgca ccgcttctgg 1080
 gaggggctgc ccgccaggt gaggggtgtg caggccgct atgctcggca ccgagacggc 1140
 cgaatcctcc tctttagcgg gcccagttc tgggtgttcc aggaccggca gctggagggc 1200
 ggggcgcggc cgctcacgga gctggggctg ccccgggag aggaggtgga cgcctgttcc 1260
 10 tcgtggccac agaacgggaa gacctacctg gtccgcggcc ggcagtactg gcgctacgac 1320
 gaggcggcgg cgcgcccggg ccccggttac cctcgcgacc tgagcctctg ggaaggcgcg 1380
 cccccctccc ctgacgatgt caccgtcagc aacgcaggtg acacctactt cttcaagggc 1440
 gcccaactact ggcgcttccc caagaacagc atcaagaccg agccggacgc cccccagccc 1500
 atggggccca actggctgga ctgccccgcc ccgagctctg gtccccgcgc cccagggccc 1560
 15 cccaaagcga ccccgctgtc cgaaacctgc gattgtcagt gcgagctcaa ccaggccgca 1620
 ggacgttggc ctgctcccat cccgctgtct ctcttgcccc tgctggtggg ggggtgtaggc 1680
 tcccgcctga 1689

20 <210> 78
 <211> 1749
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

25 <300>
 <302> MTMP
 <310> X90925

<400> 78
 30 atgtctcccg ccccaagacc ctcccggtgt ctcttctcc ccctgctcac gctcggcacc 60
 gcgctcgcct ccctcggctc ggcccaaagc agcagcttca gccccgaagc ctggctacag 120
 caatatggct acctgcctcc cggggaccta cgtaccaca cacagcgctc accccagtea 180
 ctctcagcgg ccctcgtgc catgcagaag ttttacggct tgcaagtaac aggcaaagct 240
 gatgcagaca ccataaaggc catgaggcgc ccccgatgtg gtgttccaga caagtgtggg 300
 35 gctgagatca aggccaatgt tcgaaggaa cgtacgcca tccagggctt caaatggcaa 360
 cataatgaaa tcaactttctg catccagaat tacaccccca aggtgggcga gtatgccaca 420
 tacgaggcca ttcgcaaggc gttccgcgtg tgggagagtg ccacaccact gcgcttccgc 480
 gaggtgccct atgcctacat ccgtgagggc catgagaagc aggccgacat catgatcttc 540
 tttgccgagg gcttccatgg cgacagcag cccttcgatg gtgagggcgg cttcctggcc 600
 40 catgcctact tcccaggccc caacattgga ggagacacc actttgactc tgccgagcct 660
 tggactgtca ggaatgagga totgaatgga aatgacatct tcctggtggc tgtgcacgag 720
 ctggggccatg ccctggggct cgagcattcc agtgaccct cggccatcat ggcacccttt 780
 taccagtgga tggacacgga gaattttgtg ctgcccgatg atgaccgccg gggcatccag 840
 caactttatg ggggtgagtc agggttcccc accaagatgc cccctcaacc caggactacc 900
 45 tccggccctt ctgttcctga taaacccaaa aacccacct atggggccaa catctgtgac 960
 gggaactttg acaccgtggc catgctccga ggggagatgt ttgtcttcaa ggagcgctgg 1020
 ttctggcggg tgaggaataa ccaagtgtg gatggatacc caatgccat tggccagttc 1080
 tggcggggcc tgctgcgtc catcaacact gcctacgaga ggaaggatgg caaatctgtc 1140
 ttcttcaaag gagacaagca ttgggtgttt gatgagcgt ccctggaacc tggctacccc 1200
 50 aagcacatta aggagctggg ccgagggctg cctaccgaca agattgatgc tgcctcttcc 1260
 tggatgcccc atggaaagac ctacttcttc cgtggaaaca agtactaccg tttcaacgaa 1320
 gagctcaggg cagtggatag cgagtacccc aagaacatca aagtctggga agggatccct 1380
 gagtctccca gagggctcatt catgggcagc gatgaagtct tcacttactt ctacaagggg 1440
 aacaaatact ggaaattcaa caaccagaag ctgaaggtag aaccgggcta ccccaagcca 1500
 55 gccctgaggg actggatggg ctgcccacg ggaggccggc cggatgaggg gactgaggag 1560
 gagacggagg tgatcatcat tgaggtggac gaggagggcg gcggggcggt gagcgcggt 1620
 gccgtggtgc tgcccgtgct gctgctgtct ctggtgctgg cgggtggcct tgcagtcttc 1680
 ttcttcagac gccatgggac cccagggcga ctgctctact gccagcgttc cctgctggag 1740
 aaggtctga 1749

60 <210> 79

65

DE 101 00 588 A 1

<211> 744
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF1
<310> XM003647

<400> 79
atggcgcgcg ccacgcgctag cggcttgatc cgccagaagc ggcaggcgcg ggagcagcac 60
tgggaccggc cgtctgccag caggaggcgg agcagcccca gcaagaaccg cgggctctgc 120
aacggcaacc tgggtggatat cttctccaaa gtgcgcatct tcggcctcaa gaagcgagg 180
ttggggcgcc aagatcccca gctcaagggt atagtgacca gggtatattg caggcaaggc 240
tactacttgc aaatgcaccc cgatggagct ctcgatggaa ccaaggatga cagcactaat 300
tctacactct tcaacctcat accagtggga ctacgtgttg ttgccatcca gggagtga 360
acagggttgt atatatgccat gaatggagaa gggtacctct acccatcaga actttttacc 420
cctgaatgca agtttaaaga atctgttttt gaaaattatt atgtaattcta ctcatccatg 480
ttgtacagac aacaggaatc tggtagagcc tgggttttgg gattaaataa ggaagggcaa 540
gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaacc aaaccagcag ctcatcttct acccaagcca 600
ttggaagtgt ccatgtaccg agaaccatct ttgcatgatg ttggggaaac ggtcccgaag 660
cctggggtga cgccaagtaa aagcacaagt gcgtctgcaa taatgaatgg aggcaaacca 720
gtcaacaaga gtaagacaac atag 744

<210> 80
<211> 468
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF2
<310> NM002006

<400> 80
atggcagccg ggagcatcac cacgctgccc gccttgcccg aggatggcgg cagcggcgcc 60
ttcccgcggc gccacttcaa ggaccccaag cggctgtact gcaaaaacgg gggcttcttc 120
ctgcgcatcc accccgacgg ccgagttgac ggggtccggg agaagagcga cctcacatc 180
aagctacaac ttcaagcaga agagagagga gttgtgtcta tcaaaggagt gtgtgctaac 240
cgttacctgg ctatgaagga agatggaaga ttactggctt ctaaatgtgt tacggatgag 300
tggtttctttt ttgaacgatt ggaatctaata aactacaata cttaccggtc aaggaaatac 360
accagtttgt atgtggcact gaaacgaact gggcagttata aacttgatc caaaacagga 420
cctgggcaga aagctatact ttttcttcca atgtctgcta agagctga 468

<210> 81
<211> 756
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF23
<310> NM020638

<400> 81
atgttggggg cccgcctcag gctctgggtc tgtgccttgt gcagcgtctg cagcatgagc 60
gtcctcagag cctatcccaa tgcctcccca ctgctcggct ccagctgggg tggcctgatc 120
cacctgtaca cagccacagc caggaacagc taccacctgc agatccacaa gaatggccat 180
gtggatggcg caccatctac gacctctac agtgccttga tgatcagatc agaggatgct 240
ggctttgtgg tgattacagg tgtgatgagc agaagatacc tctgcatgga ttccagaggc 300
aacatttttg gatcacacta tttcgacctg gagaactgca gggtccaaca ccagacgctg 360
gaaaacgggt acgacgtcta ccaactctct cagtatcact tcttgggtcag tctgggcccg 420

DE 101 00 588 A 1

gcgaagagag ccttcctgcc aggcattgaac ccacccccgt actcccagtt cctgtccccg 480
 aggaacgaga tccccctaatt cactttcaac acccccatac cacggcgga caccgggagc 540
 gccgaggacg actcggagcg ggacccccctg aacgtgctga agccccgggc ccggatgacc 600
 5 ccggcccccg cctcctgttc acaggagctc ccgagcgccg aggacaacag cccgatggcc 660
 agtgacccat taggggtggt caggggagggt cgagtgaaca cgcacgctgg ggggaacgggc 720
 ccggaaggct gccgcccctt cgccaagttc atctag 756

<210> 82
 10 <211> 720
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 15 <302> FGF3
 <310> NM005247

<400> 82
 20 atggggcctaa tctggctgct actgctcagc ctgctggagc ccggctggcc cgcagcgggc 60
 cctgggggccc gggtgcggcg cgatgcgggc ggccgtggcg gcgtctacga gcaccttggc 120
 gggggcgcccc ggcgcgcgaa gctctactgc gccacgaagt accacctcca gctgcacctc 180
 agcggcgcccg tcaacggcag cctggagaac agcgccctaca gtattttgga gataacggca 240
 gtggaggttg gcattgtggc catcaggggt ctcttctccg ggccgtacct ggccatgaac 300
 25 aagagggggac gactctatgc ttccggagcac tacagcgccg agtgcgagtt tgtggagcgg 360
 atccacgagc tgggctataa tacgtatgcc tcccggctgt accggacggg gtctagtacg 420
 cctgggggccc gccggcagcc cagcgccgag agactgtggt acgtgtctgt gaacggcaag 480
 ggccgggccc gcaggggctt caagaccgc cgacacaga agtcctccct gttcctgccc 540
 cgcgtgctgg accacaggga ccacgagatg gtgcggcagc tacagagtgg gctgcccaga 600
 30 ccccttggtg agggggtcca gcccgcagcg cggcggcaga agcagagccc ggataacctg 660
 gagccctctc acgttcaggc ttccgagactg ggctcccagc tggaggccag tgcgcactag 720

<210> 83
 35 <211> 807
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 40 <302> FGF5
 <310> NM004464

<400> 83
 45 atgagcttgt ccttcctcct cctcctcttc ttcagccacc tgatcctcag cgctgggct 60
 cacgggggaga agcgtctcgc ccccaaaggg caaccgggac ccgctgccac tgataggaa 120
 cctataggct ccagcagcag acagagcagc agtagcgcta tgtcttctc ttctgcctcc 180
 tctcccccg cagcttctct gggcagccaa ggaagtggct tggagcagag cagtttccag 240
 tggagccctc cggggcgccg gaccggcagc ctctactgca gagtgggcat cggtttccat 300
 ctgcagatct acccgatgg caaagtcaat ggatcccacg aagccaatat gttaagtgtt 360
 50 ttggaaatat ttgctgtgtc tcaggggatt gtaggaatac gaggagtgtt cagcaacaaa 420
 ttttttagcga tgtcaaaaaa aggaaaactc catgcaagtg ccaagttcac agatgactgc 480
 aagttcaggg agcgttttca agaaaatagc tataatacct atgcctcagc aatacataga 540
 actgaaaaaa cagggcgagg gtggtatgtt gccctgaata aaagaggaaa agccaaacga 600
 ggggtgcagcc cccgggttaa acccagcat atctctaccc attttcttcc aagattcaag 660
 55 cagtcggagc agccagaact ttctttcacg gttactgttc ctgaaaagaa aaatccacct 720
 agccctatca agtcaaagat tcccctttct gcacctcgga aaaataccaa ctcagtga 780
 tacagactca agtttcgctt tggataa 807

<210> 84
 60 <211> 649
 <212> DNA

65

DE 101 00 588 A 1

<213> Homo sapiens

<300>

<302> FGF8

<310> NM006119

5

<400> 84

```
atgggcagcc cccgctccgc gctgagctgc ctgctgttgc acttgctggt cctctgcctc 60
caagcccagg taactgttca gtcctcacct aattttacac agcatgtgag ggagcagagc 120
ctggtgacgg atcagctcag ccgccgcctc atccggacct accaactcta cagccgcacc 180
agcgggaagc acgtgcaggt cctggccaac aagcgcacat acgcatggc agaggacggc 240
gaccccttcg caaagctcat cgtggagacg gacacctttg gaagcagagt tgcagtcgca 300
ggagccgaga cgggcctcta catctgcatg aacaagaagg ggaagctgat cgccaagagc 360
aacggcaaaag gcaaggactg cgtcttcacg gagattgtgc tggagaacaa ctacacagcg 420
ctgcagaatg ccaagtacga gggctggtac atggccttca cccgcaaggg ccggccccgc 480
aagggctcca agacgcggca gcaccagcgt gaggtccact tcatgaagcg gctgccccgg 540
ggccaccaca ccaccgagca gaggctgcgc ttcgagttcc tcaactaccc gcccttcacg 600
cgcagcctgc gcgccagcca gaggacttgg gccccggaac cccgatagg 649
```

10

15

20

<210> 85

<211> 2466

<212> DNA

<213> Homo sapiens

25

<300>

<302> FGFR2

<310> NM000141

30

<400> 85

```
atggtcagct ggggtcgctt catctgcctg gtcgtggtca ccatggcaac cttgtccctg 60
gcccggccct ccttcagttt agttgaggat accacattag agccagaaga gccaccaacc 120
aaataccaaa tctctcaacc agaagtgtac gtggctgcgc caggggagtc gctagaggtg 180
cgctgcctgt tgaaagatgc cgccgtgatc agttggacta aggatggggt gcacttgggg 240
cccaacaata ggacagtgc tattggggag tacttgaga taaagggcgc cagcctaga 300
gactccggcc tctatgcttg tactgccagt aggactgtag acagtgaac ttggtacttc 360
atggtgaatg tcacagatgc catctcatcc ggagatgatg aggatgacac cgatgggtgcg 420
gaagattttg tcagtgaaga cagtaacaac aagagagcac catactggac caacacagaa 480
aagatggaaa agcggctcca tgctgtgcct gcgcccaaca ctgtcaagtt tcgctgcca 540
gccgggggga acccaatgcc aaccatgcgg tggctgaaaa acgggaagga gtttaagcag 600
gagcatcgca ttggaggcta caaggtagca aaccagcact ggagcctcat tatggaaagt 660
gtggtcccat ctgacaaggg aaattatacc tgtgtggtgg agaataata cgggtccatc 720
aatcacacgt accacctgga tgtgtggag cgatcgctc accggcccat cctccaagcc 780
ggactgccgg caaatgcctc cacagtggtc ggaggagacg tagagtgtgt ctgcaagggt 840
tacagtgatg cccagcccca catccagtgg atcaagcacg tggaaaagaa cggcagtaaa 900
tacggggccg acgggctgcc ctacctcaag gttctcaagg ccgccggtgt taacaccacg 960
gacaaagaga ttgaggttct ctatattcgg aatgtaactt ttgaggacgc tggggaatat 1020
acgtgcttgg cgggtaattc tattgggata tcctttcact ctgcatgggt gacagttctg 1080
ccagcgcttg gaagagaaaa ggagattaca gcttccccag actacctgga gatagccatt 1140
tactgcatag gggctcttct aatcgctgt atggtggtaa cagtcacct gtgccgaatg 1200
aagaacacga ccaagaagcc agacttcagc agccagccgg ctgtgcacaa gctgaccaa 1260
cgtatcccc tgccggagaca ggtaacagtt tcggctgagt ccagctcctc catgaactcc 1320
aacaccccg tggtgaggat aacaacacgc ctctctcaa cggcagacac cccatgctg 1380
gcaggggtct ccgagtatga acttccagag gacccaaaat gggagtttcc aagagataag 1440
ctgacactgg gcaagcccct gggagaagg tgccttgggc aagtggcat ggcggaagca 1500
gtgggaattg acaaagacaa gcccaaggag gcggtcaccg tggccgtgaa gatgttgaaa 1560
gatgatgcca cagagaaaga cctttctgat ctgggtgcag agatggagat gatgaagatg 1620
attgggaaac cataaatctt cttggagcct gcacacagga tgggcctctc 1680
tatgtcatag ttgagtatgc ctctaaaggc aacctccgag aatacctccg agcccgagg 1740
ccacccggga tggagtactc ctatgacatt aaccgtgttc ctgaggagca gatgaccttc 1800
aaggacttgg tgtcatgcac ctaccagctg gccagaggca tggagtactt ggcttcccaa 1860
```

35

40

45

50

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

aaatgtattc atcgagattt agcagccaga aatgttttgg taacagaaaa caatgtgatg 1920
 aaaaatagcag actttggact cgccagagat atcaacaata tagactatta caaaaagacc 1980
 accaatgggc ggcttccagt caagtggatg gctccagaag ccctgtttga tagagtatac 2040
 5 actcatcaga gtgatgtctg gtccctcgag gtgttaatgt gggagatctt cacttttagg 2100
 ggctcgccct acccagggat tcccggtggag gaacttttta agctgctgaa ggaaggacac 2160
 agaatggata agccagccaa ctgcaccaac gaactgtaca tgatgatgag ggactgttgg 2220
 catgcagtgc cctcccagag accaacgttc aagcagttgg tagaagactt ggatcgaatt 2280
 ctactctca caaccaatga ggaatacttg gacctcagcc aacctctcga acagtattca 2340
 10 cctagttacc ctgacacaag aagttcttgt tcttcaggag atgattctgt tttttctcca 2400
 gaccccatgc cttacgaacc atgccttcct cagtatccac acataaacgg cagtgttaaa 2460
 acatga 2466

 <210> 86
 15 <211> 2421
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

 <300>
 20 <302> FGFR3
 <310> NM000142

 <400> 86
 25 atggggcgccc ctgcctgcgc cctcgcgctc tgcgtggcgc tggccatcgt ggccggcgccc 60
 tccctcgagat ccttggggac ggagcagcgc gtccgtggggc gagcggcaga agtcccgggc 120
 ccagagccccg gccagcagga gcagttggtc ttccggcagcg gggatgctgt ggagctgagc 180
 tgtcccccgcc cggggggtgg tcccatgggg ccactgtct gggtaagga tggcacaggg 240
 ctggtgccct cggagcgtgt cctggtgggg cccagcggc tgcaggtgct gaatgcctcc 300
 30 cacgaggact ccggggccta cagctgccgg cagcggctca cgcagcgcgt actgtgccac 360
 ttcagtgctgc ggggtgacaga cgctccatcc tccggagatg acgaagacgg ggaggacgag 420
 gctgaggaca caggtgtgga cacagggggc ccttactgga cacggcccga gcggtatggac 480
 aagaagctgc tggccgtgcc ggccgccaac accgtccgtc tccgtgccc agccgctggc 540
 aacccccactc cctccatctc ctggctgaag aacggcaggg agttccgcgg cgagcaccgc 600
 35 attggaggca tcaagctgcg gcacagcag tggagcctgg tcatggaaag cgtggtgccc 660
 tcggaccgcg gcaactacac ctgcgtcgtg gagaacaagt ttggcagcat ccggcagacg 720
 tacacgctgg acgtgctgga gcgtccccc caccggccca tccctgcaggc ggggctgccc 780
 gccaaccaga cggcgggtgct gggcagcgac gtggaggttc actgcaaggt gtacagtgc 840
 gcacagcccc acatccagtg gctcaagcac gtggaggtga acggcagcaa ggtgggccc 900
 40 gacggcacac cctacgttac cgtgctcaag acggcgggcg ctaacaccac cgacaaggag 960
 ctagaggttc tctccttgca caacgtcacc tttgaggacg ccggggagta cacctgcctg 1020
 gcgggcaatt ctattgggtt ttctcatcac tctgcgtggc tgggtggtgct gccagccgag 1080
 gaggagctgg tggaggctga cgaggcgggc agtgtgtatg caggcatcct cagctacggg 1140
 gtgggcttct tccgttccat cctggtggtg gcggctgtga cgctctgccg cctgcgcagc 1200
 45 ccccccaga aaggcctggg ctccccacc gtgcacaaga tctcccgtt cccgctcaag 1260
 cgacaggtgt ccctggagtc caacgcgtcc atgagctcca acacaccact ggtgcgcac 1320
 gcaaggctgt cctcagggga gggcccccacg ctggccaatg tctccgagct cgagctgcct 1380
 gccgacccca aatgggagct gtctcgggac cggtgaccc tgggcaagcc ccttggggag 1440
 ggctgcttcg gccaggtggt catggcgag gccatcggca ttgacaagga ccgggcccgc 1500
 50 aagcctgtca ccgtagccgt gaagatgctg aaagacgat ccactgacaa ggacctgtcg 1560
 gacctggtgt ctgagatgga gatgatgaag atgatcgga aacacaaaaa catcatcaac 1620
 ctgctgggag cctgcacgca gggcggggccc ctgtacgtgc tgggtggagta cgcggccaag 1680
 ggtaacctgc gggagtctct gcgggcgcgg cggcccccg gcttgacta ctccttcgac 1740
 acctgcaagc cgcccagga gcagctcacc ttcaaggacc tgggtgtcctg tgcctaccag 1800
 55 gtggcccggg gcatggagta cttggcctcc cagaagtgc tccacaggga cctggctgcc 1860
 cgcaatgtgc tgggtgaccga ggacaacgtg atgaagatcg cagacttcgg gctggcccgg 1920
 gacgtgcaca acctcgacta ctacaagaag acaaccaacg gccggctgcc cgtgaagtgg 1980
 atggcgccctg aggccttgtt tgaccgagtc tacactcacc agagtgcgt ctggtccttt 2040
 ggggtcctgc tctgggagat cttcacgctg gggggctccc cgtaccccgg catcctgtg 2100
 60 gaggagctct tcaagctgct gaaggagggc caccgcatgg acaagcccgc caactgcaca 2160
 cacgacctgt acatgatcat gcgggagtg cggcatgccg cgccctccca gaggccacc 2220
 ttcaagcagc tgggtggagga cctggaccgt gtccttaccg tgacgtccac cgacgagtac 2280

65

DE 101 00 588 A 1

ctggacctgt cggcgcccttt cgagcagtag tccccgggtg gccaggacac cccagctcc 2340
agctcctcag gggacgactc cgtgtttgcc cacgacctgc tgcccccggc cccacccagc 2400
agtgggggct cgcggacgtg a 2421

<210> 87
<211> 2102
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> HGF
<310> E08541

<400> 87
atgcagaggg acaaaggaaa agaagaaata caattcatga attcaaaaaa tcagcaaaga 60
ctaccctaata caaaatagat ccagcactga agataaaaaa caaaaaagtg aatactgcag 120
accaatgtgc taatagatgt actaggaata aaggacttcc attcacttgc aaggcttttg 180
tttttgataa agcaagaaaa caatgcctct gggtccctt caatagcatg tcaagtggag 240
tgaaaaaaga atttggccat gaatttgacc tctatgaaaa caaagactac attagaaact 300
gcatcattgg taaaggacgc agctacaagg gaacagtatc tatcactaag agtggcatca 360
aatgtcagcc ctggagttcc atgataccac acgaacacag ctttttgcct tcgagctatc 420
ggggtaaaga cctacaggaa aactactgtc gaaatcctcg aggggaagaa gggggaccct 480
gggtgtttcac aagcaatcca gaggtacgct acgaagtctg tgacattcct cagtgttcag 540
aagttgaatg catgacctgc aatggggaga gttatcgagg tctcatggat catacagaat 600
caggcaagat ttgtcagcgc tgggatcatc agacaccaca cgggcacaaa ttcttgcctg 660
aaagatatcc cgacaagggc tttgatgata attattgccg caatcccgat ggccagccga 720
ggccatgggt ctatactctt gaccctcaca ccgctggga gtactgtgca attaaaacat 780
gcgctgacaa tactatgaat gacactgatg ttcttttggg aacaactgaa tgcattcaag 840
gtcaaggaga aggtacagg ggcactgtca ataccatttg gaatggaatt ccatgtcagc 900
gttgggattc tcagtatcct cacgagcatg acatgactcc tgaaaatttc aagtgaagg 960
acctacgaga aaattactgc cgaaatccag atgggtctga atcaccctgg tgttttacca 1020
ctgatccaaa catccgagtt ggctactgct cccaaattcc aaactgtgat atgtcacatg 1080
gacaagattg ttatcgtggg aatggcaaaa attatatggg caacttatcc caaacaagat 1140
ctggactaac atgttcaatg tgggacaaga acatggaaga cttacatcgt catatcttct 1200
gggaaccaga tgcaagtaag ctgaatgaga attactgccg aaatccagat gatgatgctc 1260
atggaccctg gtgctacacg ggaaatccac tcattccttg ggattattgc cctatttctc 1320
gttgtgaagg tgataccaca cctacaatag tcaatttaga ccatcccgta atatcttctg 1380
ccaaaaggaa acaattgcga gttgtaaatg ggattccaac acgaacaaac ataggatgga 1440
tggttagttt gagatacaga aataaacata tctgcggagg atcattgata aaggagagtt 1500
gggttcttac tgcacgacag tgtttccctt ctgagactt gaaagattat gaagcttggc 1560
ttggaattca tgatgtccac ggaagaggag atgagaaatg caaacagggt ctcaatgttt 1620
cccagctggg atatggccct gaaggatcag atctgggttt aatgaagctt gccaggcctg 1680
ctgtcctgga tgattttgtt agtacgattg atttacctaa ttatggatgc acaattcctg 1740
aaaagaccag ttgcagtgtt tatggctggg gctacactgg attgatcaac tatgatggcc 1800
tattacgagt ggcacatctc tatataatgg gaaatgagaa atgcagccag catcatcgag 1860
ggaaggtgac tctgaatgag tctgaaatat gtgctggggc tgaaaagatt ggatcaggac 1920
catgtgaggg ggattatggt ggccacttg tttgtgagca acataaaatg agaattggtc 1980
ttggtgtcat tgttctcgtt cgtggatgtg ccattccaaa tcgtcctggg attttgtcc 2040
gagtagcata ttatgcaaaa tggatacaca aaattatttt aacatataag gtaccacagt 2100
ca 2102

<210> 88
<211> 360
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> ID3
<310> XM001539

DE 101 00 588 A 1

<400> 88
 atgaaggcgc tgagcccggt gcgcggtctgc tacgaggcgg tgtgctgcct gtcggaacgc 60
 agtctggcca tcgcccgggg ccgagggaag ggcccggcag ctgaggagcc gctgagcttg 120
 ctggacgaca tgaaccactg ctactcccgc ctgcggggaa tggtaccgg agtcccgaga 180
 5 ggcactcagc ttagccaggt ggaaatccta cagcgcgctca tcgactacat tctcgacctg 240
 caggtagtcc tggccgagcc agccctgga cccctgatg gcccacac tccatccag 300
 acagccgagc tcaactccga acttgctcat tccaacgaca aaaggagctt ttgccactga 360

10 <210> 89
 <211> 743
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

15 <300>
 <302> IGF2
 <310> NM000612

20 <400> 89
 atgggaatcc caatggggaa gtcgatgctg gtgcttctca ccttcttggc cttcgccctcg 60
 tgctgcattg ctgcttaccg cccagtgag accctgtgcg gcggggagct ggtggacacc 120
 ctccagttcg tctgtgggga ccgcggtctc tacttcagca ggcccgcaag ccgtgtgagc 180
 cgctgcagcc gtggcatcgt tgaggagtgc tgtttccgca gctgtgacct ggccctcctg 240
 25 gagacgtact gtgctacccc cgccaagtcc gagagggacg tgtcgacccc tccgaccgtg 300
 cttccggaca acttccccag ataccccgtg ggcaagtctt tccaatatga cacctggaag 360
 cagtccaccc agcgctcgcg caggggcctg cctgccctcc tgcgtgcccg ccggggtcac 420
 gtgctcgcca aggagctcga ggcgttcagg gaggccaaac gtcaccgtcc cctgattgct 480
 ctaccacccc aagaccccg cccacggggc gccccccag agatggccag caatcggaag 540
 30 tgagcaaaac tgcgcgaagt ctgcagcccg gcgccaccat cctgcagcct cctcctgacc 600
 acggacgttt ccatcaggtt ccatcccgaa aatctctcgg ttccacgtcc ccctggggct 660
 tctcctgacc cagtccccgt gccccgcctc cccgaaacag gctactctcc tcggccccct 720
 ccatcgggct gaggaagcac agc 743

35 <210> 90
 <211> 7476
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

40 <300>
 <302> IGF2R
 <310> NM000876

45 <400> 90
 atggggggccg ccgcccggccg gagccccac ctggggcccg cgcccggccg ccgcccgcag 60
 cgctctctgc tcctgctgca gctgctgctg ctgctgctg ccccggggtc cacgcaggcc 120
 caggccgccc cgttccccga gctgtgcagt tatacatggg aagctgttga taccaaaaat 180
 aatgtacttt ataaaatcaa catctgtgga agtgtggata ttgtccagtg cgggccatca 240
 50 agtgtctgtt gtatgcacga cttgaagaca cgcacttacc attcagtggg tgactctgtt 300
 ttgagaagtg caaccagatc tctcctggaa ttcaacacaa cagtgcagctg tgaccagcaa 360
 ggcacaaatc acagagtcca gagcagcatt gccttccctg gtgggaaaac cctgggaact 420
 cctgaatttg taactgcaac agaattgtgtg cactactttg agtggaggac cactgcagcc 480
 tgcaagaaaag acataatttaa agcaataaag gaggtgccat gctatgtgtt tgatgaagag 540
 55 ttgaggaagc atgatctcaa tcctctgac aagcttagtg gtgcctactt ggtggatgac 600
 tccgatccgg acacttctct attcatcaat gttttagtag acatagacac actacgagac 660
 ccaggttcac agctgcgggc ctgtcccccc ggcaactgcc cctgcctggt aagaggacac 720
 caggcggttg atgttgccca gccccgggac ggactgaagc tgggtgcgaa ggacaggctt 780
 gtccctgagtt acgtgagga agagtcagac tttgtgatgg tcacagccct 840
 60 gcggtgacta ttacatttgt ttgcccgtcg gagcggagag agggcaccat tcccaaacct 900
 acagctaaat ccaactgccg ctatgaaatt gagtggatta ctgagtatgc ctgccacaga 960

65

gattacctgg	aaagtaaaac	ttgttctctg	agcggcgagc	agcaggatgt	ctccatagac	1020
ctcacaccac	ttgcccagag	cggaggttca	tcctatat	cagatggaaa	agaatat	1080
ttttatttga	atgtctgtgg	agaaactgaa	atacagttct	gtaataaaaa	acaagctgca	1140
gtttgccaag	tgaaaaagag	cgatacctct	caagtcaaag	cagcaggaag	ataccacaat	1200
cagaccctcc	gatattcgga	tggagacctc	accttgatat	attttgagg	tgatgaatgc	1260
agctcagggt	ttcagcggat	gagcgtcata	aaactttgagt	gcaataaaac	cgcaggtaac	1320
gatgggaaag	gaactcctgt	attcacaggg	gaggttgact	gcacctactt	cttcacatgg	1380
gacacggaat	acgcctgtgt	taaggagaag	gaagacctcc	tctgcggtgc	caccgacggg	1440
aagaagcgct	atgacctgtc	cgcgctggtc	cgcctatgcag	aaccagagca	gaattgggaa	1500
gctgtggatg	gcagtccagac	ggaaacagag	aagaagcatt	ttttcattaa	tatttgtcac	1560
agagtgtctg	aggaaggcaa	ggcacgaggg	tgtcccaggg	acgcccaggt	gtgtgcagtg	1620
gataaaaatg	gaagtataaaa	tctgggaaaa	tttatttctc	ctcccatgaa	agagaaagga	1680
aacattcaac	tctcttattc	agatggtgat	gattgtggtc	atggcaagaa	aattaaaaact	1740
aatatcacac	ttgtatgcaa	gccagggtgat	ctggaaagtg	caccagtgtt	gagaacttct	1800
ggggaaggcg	gttgctttta	tgaagtttgag	tggcgccacag	ctgcggcctg	tgtgctgtct	1860
aagacagaag	gggagaactg	cacgggtcttt	gactcccagg	caggggttttc	ttttgactta	1920
tcacctctca	caaagaaaaa	tgggtgcctat	aaagttgaga	caaagaagta	tgacttttat	1980
ataaatgtgt	gtggcccggg	gtctgtgagc	ccctgtcagc	cagactcagg	agcctgccag	2040
gtggcaaaaa	gtgatgagaa	gacttggaac	ttgggtctga	gtaatgcgaa	gctttcata	2100
tatgatggga	tgatccaact	gaactacaga	ggcggcacac	cctataacaa	tgaaagacac	2160
acaccgagag	ctacgctcat	cacctttctc	tgtgategag	acgcgggagt	gggcttccct	2220
gaatatcagg	aagaggataa	ctccacctac	aacttccggt	ggtacaccag	ctatgcctgc	2280
ccggaggagc	ccctggaatg	cgtagtacc	gacccctcca	cgctggagca	gtacgacctc	2340
tcagctctgg	caaaatctga	aggtggcctt	ggaggaaact	ggtatgccat	ggacaactca	2400
ggggaacatg	tcacgtggag	gaaatactac	attaacgtgt	gtcggcctct	gaatccagt	2460
ccgggctgca	accgatatgc	atcggttgc	cagatgaagt	atgaaaaaga	tcagggctcc	2520
ttcactgaag	gggtttccat	cagtaacttg	ggaatggcaa	agaccggccc	ggtggttgag	2580
gacagcggca	tgcctccttct	ggaatacgtg	aatgggtcgg	cctgcaccac	cagcgatggc	2640
agacagacca	catataccac	gaggatccat	ctcgtctgct	ccaggggcag	gctgaacagc	2700
caccccatct	tttctctcaa	ctgggagtg	gtgggtcagtt	tcctgtggaa	cacagaggct	2760
gcctgtccca	ttcagacaac	gacggataca	gaccaggctt	gctctataag	ggatcccaac	2820
agtggatttg	tgtttaatct	taatccgcta	aacagttcgc	aaggatataa	cgtctctggc	2880
attgggaaga	tttttatgtt	taatgtctgc	ggcacaatgc	ctgtctgtgg	gacctctctg	2940
ggaaaacctg	cttctggctg	tgaggcagaa	acccaaactg	aagagctcaa	gaattggaag	3000
ccagcaaggc	cagtcggaat	tgagaaaagc	ctccagctgt	ccacagagg	cttcactact	3060
ctgacctaca	aagggcctct	ctctgccaaa	ggtaccgctg	atgcttttat	cgtccgcttt	3120
gtttgcaatg	atgatgttta	ctcagggccc	ctcaaattcc	tgcatacaaga	tatcgactct	3180
gggcaaggga	tcgaaaacac	ttactttgag	ttgaaaaccg	cgttggcctg	tggttcttct	3240
ccagtggact	gccaagtcac	cgacctggct	ggaaatgagt	acgacctgac	tggcctaagc	3300
acagtccagg	aaccttggac	ggctgttgac	acctctgtcg	atgggagaaa	gaggactttc	3360
tatttgagcg	tttgcaatcc	tctcccttac	attcctggat	gccagggcag	cgcagtgggg	3420
tcttgcttag	tgtcagaagg	caatagctgg	aatctgggtg	tggtgcagat	gagtccccaa	3480
gccgcggcga	atggatcttt	gagcatcatg	tatgtcaacg	gtgacaagt	tgggaaccag	3540
cgcttctcca	ccaggatcac	gtttgagtgt	gctcagatat	cgggctcacc	agcatttcag	3600
cttcaggatg	gttgtgagta	cgtgtttatc	tggagaactg	tggaaagcctg	tcccgttgtc	3660
agagtggaa	gggacaactg	tgaggtgaaa	gacccaaggc	atggcaactt	gtatgacctg	3720
aagccctggg	gcctcaacga	caccatcgtg	agcgtggcg	aatacactta	ttacttccgg	3780
gtctgtggga	agcttttctc	agacgtctgc	cccacaagt	acaagtccaa	ggtggtctcc	3840
tcattgtcagg	aaaagcggga	accgcaggga	tttcacaaa	tggcaggtct	cctgactcag	3900
aagctaactt	atgaaaatgg	cttggttaaaa	atgaacttca	cgggggggga	cacttgccat	3960
aagggtttatc	agcgtccac	agccatcttc	ttctactgtg	accgcggcac	ccagcggcca	4020
gtatttctaa	aggagacttc	agattgttcc	tacttgtttg	agtggcgaac	gcagtatgcc	4080
tgcccacctt	tcgatctgac	tgaatgttca	ttcaaagatg	gggctggcaa	ctccttcgac	4140
ctctcgtccc	tgtcaaggta	cagtgacaac	tgggaagcca	tcactgggac	gggggaccgg	4200
gagcactacc	tcataaatgt	ctgcaagtct	ctggccccgc	aggctggcac	tgagccgtgc	4260
cctccagaag	cagccgcgtg	tctgctgggt	ggctccaagc	ccgtgaacct	cggcagggta	4320
agggacggac	ctcagtggag	agatggcata	attgtcctga	aatacgttga	tggcgactta	4380
tgtccagatg	ggattcggaa	aaagtcaacc	accatccgat	tcacctgcag	cgagagccaa	4440
gtgaactcca	ggcccatgtt	catcagcgcc	gtggaggact	gtgagtacac	ctttgctgg	4500
cccacagcca	cagcctgtcc	catgaagagc	aacgagcatg	atgactgcca	ggtcaccaac	4560
ccaagcacag	gacacctgtt	tgatctgagc	tccttaagt	gcagggcggg	attcacagct	4620

DE 101 00 588 A 1

gcttacagcg agaaggggtt ggtttacatg agcatctgtg gggagaatga aaactgccct 4680
 cctggcgtgg gggcctgctt tggacagacc aggattagcg tgggcaaggc caacaagagg 4740
 ctgagatacg tggaccaggt cctgcagctg gtgtacaagg atgggtcccc ttgtccctcc 4800
 5 aaatccggcc tgagctataa gagtgtgatc agtttcgtgt gcaggcctga ggccgggcca 4860
 accaataggg ccatgctcat ctccctggac aagcagacat gcactctctt ctctctctgg 4920
 cacacgcccg tggcctgcca gcaagcgacc gaatgttccg tgaggaatgg aagctctatt 4980
 gttgacttgt ctcccttat tcatcgcact ggtggttatg aggcttatga tgagagtgg 5040
 gatgatgcct ccgataccaa ccctgatttc tacatcaata tttgtcagcc actaaatccc 5100
 10 atgcacgcag tgccctgtcc tggcggagcc gctgtgtgca aagttcctat tgatgggtccc 5160
 cccatagata tggcggggg agcaggacca ccaatactca atccaatagc aaatgagatt 5220
 tacttgaatt ttgaaagcag tactccttgc ttagcggaca agcatttcaa ctacacctcg 5280
 ctcatcgcggt ttcactgtaa gagaggtgtg agcatgggaa cgctaagct gtttaaggacc 5340
 agcgagtgcg actttgtgtt cgaatgggag actcctgtcg tctgtcctga tgaagtggag 5400
 15 atggatggct gtacctgac agatgagcag ctctctaca gcttcaactt gtccagcctt 5460
 tccacgagca cctttaaggt gactcgcgac tcgcgcacct acagcggttg ggtgtgcacc 5520
 tttgcagtcg ggccagaaca aggaggtgtt aaggacggag gagtctgtct gctctcaggc 5580
 accaaggggg catccttttg acggctgcaa tcaatgaaac tggattacag gcaccaggat 5640
 gaagcggtcg ttttaagtta cgtgaatggg gatcgttgcc ctccagaaac cgatgacggc 5700
 20 gtccctctgt tcttccctt catattcaat gggaagagct acgaggagtg catcatagag 5760
 agcagggcga agctgtggtg tagcacaact gcggactacg acagagacca cgagtggggc 5820
 ttctgcagac actcaaacag ctaccggaca tccagcatca tatttaagtg tgatgaagat 5880
 gaggacattg ggaggccaca agtcttcagt gaagtgcgtg ggtgtgatgt gacattttgag 5940
 tggaaaaacaa aagtgtgtct ccctccaaag aagttggagt gcaaattcgt ccagaaacac 6000
 25 aaaacctacg acctgcggct gctctctct ctcaccgggt cctgggtccct ggtccacaac 6060
 ggagtctcgt actatataaa tctgtgccag aaaatatata aaggggccct gggctgctct 6120
 gaaagggcca gcatttgcag aaggaccaca actggtgacg tccagggtcc gggactcggt 6180
 cacacgcaga agctgggtgt cataggtgac aaagtgtgtg tcacgtactc caaaggttat 6240
 ccgtgtgggt gaaataagac cgcacctctc gtgataaat tgacctgtac aaagacgggtg 6300
 30 ggcagacctg cattcaagag gtttgcatac gacagctgca cttactactt cagctgggac 6360
 tcccgggctg cctgcgcgct gaagcctcag gaggtgcaga tggatgaatg gaccatcacc 6420
 aacctataaa atggcaagag cttcagcctc ggagatatat attttaagct gttcagagcc 6480
 tctggggaca tgaggaccaaa tggggacaac tacctgtatg agatccaact ttctccatc 6540
 acaagctcca gaaacccggc gtgctctgga gccaacatat gccaggtgaa gcccacgat 6600
 35 cagcacttca gtcggaaagt tggaaacctt gacaagacca agtactacct tcaagacggc 6660
 gatctcgatg tctgtgttgc ctcttctctt aagtgcggaa aggataagac caagtctgtt 6720
 tcttccacca tcttcttcca ctgtgacctt ctggtggagg acgggatccc cgagtccagt 6780
 cacgagactg ccgactgcca gtacctcttc tcttggtaga cctcagccgt gtgtcctctg 6840
 ggggtgggct ttgacagcga gaatcccggg gacgacgggc agatgcacaa ggggctgtca 6900
 40 gaacggagcc aggcagtcgg cgcggtgtgc agcctgctgc tgggtggcgt cactgtctgc 6960
 ctgctggccc tgttgcctca caagaaggag aggggggaaa cagtgcataa taagctgacc 7020
 acttgcctga ggagaagtcc caacgtgtcc tacaataact caaaggtgaa taagggaaga 7080
 gagacagatg agaatgaaac agagtggctg atggaagaga tccagctgcc tctccacgg 7140
 cagggaaggg aagggcagga gaacggccat attaccacca agtcagtgaa agccctcagc 7200
 45 tccctgcatg gggatgacca ggacagtgag gatgaggttc tgaccatccc agaggtgaaa 7260
 gttcactcgg gcaggggagc tggggcagag agctccacc cagtgcagaaa cgcacagagc 7320
 aatgcccttc aggagcgtga ggacgatagg gtggggctgg tcaggggtga gaaggcgagg 7380
 aaagggaagt ccagctctgc acagcagaag acagtgcgt ccaccaagct ggtgtccttc 7440
 catgacgaca gcgacgagga cctcttacac atctga 7476

50
 <210> 91
 <211> 4104
 <212> DNA
 55 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> IGF1R
 <310> NM000875

60
 <400> 91
 atgaagtctg gctccggagg aggggtcccc acctcgctgt gggggctcct gtttctctcc 60

65

gccgcgctct	cgctctggcc	gacgagtggg	gaaatctcgg	ggccaggcat	cgacatccgc	120
aacgactatc	agcagctgaa	gcgcctggag	aactgcacgg	tgatcgaggg	ctacctccac	180
atctctgctc	tctccaaggc	cgaggactac	cgagctacc	gcttcccca	gctcacggtc	240
attaccgagt	acttgctgct	gttccgagtg	gctggcctcg	agagcctcgg	agacctcttc	300
cccaacctca	cggtcatccg	ctgttgga	ctctctaca	actacgcct	ggcatcttc	360
gagatgacca	atctcaagga	tattgggctt	tacaacctga	ggaacattac	tcggggggcc	420
atcaggattg	agaaaaatgc	tgacctctgt	tacctctcca	ctgtggactg	gtccttgatc	480
ctggatgcgg	tgtccaataa	ctacattgtg	gggaataagc	ccccaaagga	atgtggggac	540
ctgtgtccag	ggaccatgga	ggagaagccg	atgtgtgaga	agaccaccat	caacaatgag	600
tacaactacc	gctgctggac	cacaaaccgc	tgccagaaaa	tgtgcccagg	cacgtgtggg	660
aagcggggcg	gcaccgagaa	caatgagtg	tgccaccccg	agtgcctggg	cagctgcagc	720
gcgcctgaca	acgacacggc	ctgtgtagct	tgccgccact	actactatgc	cggtgtctgt	780
gtgcctgcct	gcccgcacca	cacctacagg	tttgagggct	ggcgctgtgt	ggaccgtgac	840
ttctgcgcca	acatcctcag	cgccgagagc	agcgactccg	aggggtttgt	gatccacgac	900
ggcagtgca	tgaggagtg	cccctcgggc	ttcatccgca	acggcagcca	gagcatgtac	960
tgcatccctt	gtgaagggtc	ttgccgaag	gtctgtgagg	aagaaaagaa	aacaaagacc	1020
attgattctg	ttacttctgc	tcagatgctc	caaggatgca	ccatcttcaa	gggcaatttg	1080
ctcatataca	tcgcacgggg	gaataacatt	gcttcagagc	tggaagaactt	catggggctc	1140
atcgagggtg	tgacgggcta	cgtgaagatc	cgccattctc	atgccttggg	ctccttgctc	1200
ttcctaataa	accttcgcct	catcctagga	gaggagcagc	tagaagggaa	ttactccttc	1260
tacgtcctcg	acaaccagaa	cttgacgcaa	ctgtgggact	gggaccaccg	caacctgacc	1320
atcaaagcag	ggaaaatgta	ctttgctttc	aatcccaaat	tatgtgtttc	cgaaattttg	1380
cgcatggagg	aagtgcaggg	gactaaaggg	cgccaaagca	aaggggacat	aaacaccagg	1440
aacaacgggg	agagagcctc	ctgtgaaagt	gacgtcctgc	atcttcacctc	caccaccacg	1500
tcgaagaatc	gcatcatcat	aacctggcac	cggtaccggc	cccctgacta	cagggatctc	1560
atcagcttca	ccgtttacta	caaggaagca	ccctttaaga	atgtcacaga	gtatgatggg	1620
caggatgcct	gcggctccaa	cagctggaac	atgggtggacg	tggacctccc	gccaacaag	1680
gacgtggagc	ccggcatctt	actacatggg	ctgaagccct	ggactcagta	cgccgtttac	1740
gtcaaggctg	tgacctcac	catgggtggg	aacgaccata	tccgtggggc	caagagttag	1800
atcttgtaca	ttcgcaccaa	tgttccagtt	ccttccattc	ccttggacgt	tctttcagca	1860
tcgaactcct	cttctcagtt	aatcgtgaag	tggaaacctc	cctctctgcc	caacggcaac	1920
ctgagttact	acattgtgcg	ctggcagcgg	cagcctcagg	acggctacct	ttaccggcac	1980
aattactgct	ccaaagacaa	aatccccatc	aggaagtatg	ccgacggcac	catcgacatt	2040
gaggaggtca	cagagaaccc	caagactgag	gtgtgtgggtg	gggagaaagg	gccttgctgc	2100
gcctgcccc	aaactgaagc	cgagaagcag	gcccagaaag	aggaggctga	ataccgcaa	2160
gtcttttgaga	atttcttgca	caactccatc	tccgtgccca	gacctgaaag	gaagcggaga	2220
gatgtcatga	aagtggccaa	caccaccatg	tccagccgaa	gcaggaacac	cacggccgca	2280
gacacctaca	acatcaccga	cccgggaagag	ctggagacag	agtacctttt	ctttgagagc	2340
agagtggata	acaaggagag	aactgtcatt	tctaaccttc	ggcctttcac	attgtaccgc	2400
atcgatatcc	acagctgcaa	ccacgaggct	gagaagctgg	gctgcagcgc	ctccaacttc	2460
gtctttgcaa	ggactatgcc	cgcagaagga	gcagatgaca	ttcctggggc	agtgacctgg	2520
gagccaaggc	ctgaaaactc	catcttttta	aagtggccgg	aacctgagaa	tcccaatgga	2580
ttgattctaa	tgtatgaaat	aaaatacggg	tcacaagttg	aggatcagcg	agaatgtgtg	2640
tccagacagg	aatacaggaa	gtatggaggg	gccaagctaa	accggctaaa	cccggggaac	2700
tacacagccc	ggattcaggc	cacatctctc	tctgggaatg	ggctcgtggg	agatcctgtg	2760
ttcttctatg	tccaggccaa	aacaggatat	gaaaacttca	tccatctgat	catcgctctg	2820
cccgtcgtcg	tcctgttgat	cgtgggaggg	ttggtgatta	tgctgtacgt	cttccataga	2880
aagagaaata	acagcaggct	gggggaatgga	gtgctgtatg	cctctgtgaa	cccggagtac	2940
ttcagcgtcg	ctgatgtgta	cgttctctgat	gagtgaggag	tggtcgggga	gaagatcacc	3000
atgagccggg	aacttgggca	ggggtcgttt	gggatggctc	atgaaggagt	tgccaagggg	3060
gtggtgaaa	atgaacctga	aaccagagt	gccattaaaa	cagtgaacga	ggccgcgaag	3120
atgcgtgaga	ggattgagtt	tctcaacgaa	gcttctgtga	tgaaggagt	caattgtcac	3180
catgtgggtg	gattgctggg	tgtggtgtcc	caaggccagc	caacactggg	catcatggaa	3240
ctgatgacac	ggggcgatct	caaaagtatt	ctccggtctc	tgaggccaga	aatggagaa	3300
aatccagtc	tagcacctcc	aagcctgagc	aagatgattc	agatggccgg	agagattgca	3360
gacggcatgg	catacctcaa	cgccaataag	ttcgtccaca	gagaccttgc	tgcccggaat	3420
tgcatggtag	ccgaagattt	cacagtcaaa	atcggagatt	ttggtatgac	gcgagatatc	3480
tatgagacag	actattaccg	gaaaggaggc	aaagggctgc	tgcccgctgc	ctggatgtct	3540
cctgagtc	tcaaggatgg	agtcttcacc	acttactcgg	acgtctggtc	cttcgggggtc	3600
gtcctctggg	agatgcacc	actggccgag	cagccctacc	agggcttgtc	caacgagcaa	3660
gtccttcgct	tcgtcatgga	ggcgccgctt	ctggacaagc	cagacaactg	tcctgacatg	3720

DE 101 00 588 A 1

```

ctgtttgaac tgatgcgcac gtgctggcag tataacccca agatgaggcc ttccttcctg 3780
gagatcatca gcagcatcaa agaggagatg gagcctggct tccgggaggt ctccctctac 3840
tacagcgagg agaacaagct gcccgagccg gagcgagctgg acctggagcc agagaacatg 3900
5 gagagcgtcc ccctggaccc ctccggcctcc tcgtcctccc tgccactgcc cgacagacac 3960
tcaggacaca aggccgagaa cggccccggc cctgggggtgc tggctcctccg cgccagcttc 4020
gacgagagac agccttacgc ccacatgaac gggggccgca agaacgagcg ggcttggcg 4080
ctgccccagt ctgcgacctg ctga 4104

10 <210> 92
    <211> 726
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

15 <300>
    <302> PDGFB
    <310> NM002608

20 <400> 92
    atgaatcgct gctgggcgct cttcctgtct ctctgctgct acctgcgtct ggtcagcgcc 60
    gaggggggacc ccattcccga ggagctttat gagatgctga gtgaccactc gatccgctcc 120
    ttgatgatc tccaacgcct gctgcacgga gaccccgag aggaagatgg ggccgagttg 180
    gacctgaaca tgacccgctc ccactctgga ggcgagctgg agagcttggc tcgtggaaga 240
25 aggagcctgg gtccctgac cattgctgag ccggccatga tcgccgagtg caagacgcgc 300
    accgaggtgt tcgagatctc ccggcgccctc atagaccgca ccaacgccaa cttcctgggtg 360
    tggccgcccct gtgtggaggt gcagcgctgc tccggctgct gcaacaaccg caacgtgcag 420
    tgccgccccca ccaggtgca gctgcgacct gtccaggtga gaaagatcga gattgtgcgg 480
    aagaagccaa tctttaagaa ggccacggtg acgctggaag accacctggc atgcaagtgt 540
30 gagacagtgg cagctgcacg gcctgtgacc cgaagcccg ggggttccca ggagcagcga 600
    gccaaaacgc cccaaactcg ggtgaccatt cggacggtgc gagtccgccg gcccccaag 660
    ggcaagcacc ggaaattcaa gcacacgcac gacaagacgg cactgaagga gacccttggg 720
    gcctag 726

35 <210> 93
    <211> 1512
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

40 <300>
    <302> TGFbetaR1
    <310> NM004612

45 <400> 93
    atggaggcgg cggtcgctgc tccgcgtccc cggtgctccc tctcgtgct ggcggcggcg 60
    gcggcggcgg cgggcgcgct gctcccgggg gcgacggcgt tacagtgttt ctgccacctc 120
    tgtacaaaag acaattttac ttgtgtgaca gatgggctct gctttgtctc tgtcacagag 180
    accacagaca aagttataca caacagcatg tgtatagctg aaattgactt aattcctcga 240
50 gataggccgt ttgtatgtgc accctcttca aaaactgggt ctgtgactac aacatattgc 300
    tgcaatcagg accattgcaa taaaatagaa cttccaacta ctgtaaagtc atcacctggc 360
    cttggctcctg tggaaactggc agctgtcatt gctggaccag tgtgcttcgt ctgcatctca 420
    ctcatgttga tggctctatat ctgccacaac cgcactgtca ttcaccatcg agtgccaaat 480
    gaagaggacc cttcattaga tcgccctttt atttcagagg gtactacgtt gaaagactta 540
55 atttatgata tgacaacgtc aggttctggc tcagggtttac cattgcttgt tcagagaaca 600
    attgcgagaa ctatttgtgtt acaagaaagc attggcaaag gtcgatttgg agaagtttgg 660
    agaggaaagt ggcgggggaga agaagttgct gtttaagatat tctcctctag agaagaacgt 720
    tcgtgggttcc gtgaggcaga gatttatcaa actgtaatgt tacgtcatga aaacatcctg 780
    ggattttatag cagcagacaa taaagacaat ggtacttgga ctacgtctg gttgggtgtca 840
60 gattatcatg agcatggatc cctttttgat tacttaaa gatacacagt tactgtggaa 900
    ggaatgataa aacttgctct gtccacggcg agcggctctt cccatcttca catggagatt 960
    gttgggtaccc aaggaaagcc agccattgct catagagatt tgaaatcaaa gaatatcttg 1020

```

65

DE 101 00 588 A 1

gtaaagaaga	atggaacttg	ctgtattgca	gacttaggac	tggcagtaag	acatgattca	1080	
gccacagata	ccattgatat	tgtccaaac	cacagagtgg	gaacaaaaag	gtacatggcc	1140	
cctgaagttc	tcgatgattc	cataaatatg	aaacattttg	aatccttcaa	acgtgctgac	1200	
atctatgcaa	tgggcttagt	attctgggaa	attgctcgac	gatgttccat	tgggtggaatt	1260	5
catgaagatt	accaactgcc	ttattatgat	cttgtagctt	ctgacccatc	agttgaagaa	1320	
atgagaaaag	ttgtttgtga	acagaagtta	aggccaaata	tcccaaacag	atggcagagc	1380	
tgtgaagcct	tgagagtaat	ggctaaaatt	atgagagaat	gttggtatgc	caatggagca	1440	
gctaggctta	cagcattgcg	gattaagaaa	acattatcgc	aactcagtca	acaggaaggc	1500	
atcaaaatgt	aa					1512	10
<210>	94						
<211>	4044						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<300>							
<302>	Flk1						
<310>	AF035121						
<400>	94						
atgcagagca	agggtgctgt	ggccgctcgcc	ctgtggctct	gcgtggagac	ccgggcccgc	60	
tctgtgggtt	tgcctagtgt	ttctcttgat	ctgcccaggc	tcagcataca	aaaagacata	120	
cttacaatta	aggctaatac	aactcttcaa	attacttgca	ggggacagag	ggacttggac	180	25
tggctttggc	ccaataatca	gagtggcagt	gagcaaagg	tggaggtgac	tgagtgcagc	240	
gatggcctct	tctgtaagac	actcacaatt	ccaaaagtga	tcggaaatga	cactggagcc	300	
tacaagtgtc	tctaccggga	aactgacttg	gcctcggtca	tttatgtcta	tgttcaagat	360	
tacagatctc	catttattgc	ttctgttagt	gaccaacatg	gagtcgtgta	cattactgag	420	
aacaaaaaca	aaactgtggt	gattccatgt	ctcgggtcca	tttcaaatct	caacgtgtca	480	30
ctttgtgcaa	gatacccaga	aaagagattt	gttcctgatg	gtaacagaat	ttcctgggac	540	
agcaagaagg	gctttactat	tcccagctac	atgatcagct	atgctggcat	ggtcttctgt	600	
gaagcaaaaa	ttaatgatga	aagttaccag	tctattatgt	acatagttgt	cgttgtaggg	660	
tataggattt	atgatgtggt	tctgagtccg	tctcatggaa	ttgaactatc	tgttgagaaa	720	
aagcttgtct	taaattgtac	agcaagaact	gaactaaatg	tggggattga	cttcaactgg	780	35
gaataccctt	cttcgaagca	tcagcataag	aaacttgtaa	accgagacct	aaaaaccag	840	
tctgggagtg	agatgaagaa	atttttgagc	accttaacta	tagatggtgt	aaccggagt	900	
gaccaaggat	tgtacacctg	tgcagcatcc	agtgggctga	tgaccaagaa	gaacagcaca	960	
tttgtcaggg	tccatgaaaa	accttttggt	gcttttgtaa	gtggcatgga	atctctgggtg	1020	
gaagccacgg	tgggggagcg	tgtcagaatc	cctgcgaagt	accttggtta	cccacccca	1080	40
gaaataaaat	ggtataaaaa	tggaataccc	cttgagtcca	atcacacaat	taaagcgggg	1140	
catgtactga	cgattatgga	agtgagtga	agagacacag	gaaattacac	tgtcatcctt	1200	
accaatccca	tttcaaagga	gaagcagagc	catgtggtct	ctctggttgt	gtatgtccca	1260	
cccagatttg	gtgagaaatc	tctaattctc	cctgtggatt	cctaccagta	cggcaccact	1320	
caaacgctga	catgtacggt	ctatgccatt	cctccccgc	atcacatcca	ctggtattgg	1380	45
cagttggagg	aagagtgcgc	caacgagccc	agccaagctg	tctcagtgc	aaaccatac	1440	
ccttgtgaag	aatggagaag	tgtggaggac	ttccaggagg	gaaataaaat	tgaagttaat	1500	
aaaaatcaat	ttgctcta	tgaaggaaaa	aacaaaactg	taagtaccct	tgttatccaa	1560	
gcggcaaatg	tgtcagcttt	gtacaaatgt	gaagcggcca	acaaagtcgg	gagaggagag	1620	
aggggtgatc	ccttcacgtg	gaccaggggt	cctgaaatta	ctttgcaacc	tgacatgcag	1680	50
cccactgagc	aggagagcgt	gtctttgtgg	tgcactgcag	acagatctac	gtttgagaac	1740	
ctcacatggt	acaagcttgg	cccacagcct	ctgccaatcc	atgtgggaga	gttgcccaca	1800	
cctgtttgca	agaacttgga	tactctttgg	aaattgaatg	ccaccatggt	ctctaatagc	1860	
acaaatgaca	ttttgatcat	ggagcttaag	aatgcatcct	tgcaggacca	aggagactat	1920	
gtctgccttg	ctcaagacag	gaagaccaag	aaaagacatt	gcgtggtcag	gcagctcaca	1980	55
gtcctagagc	gtgtggcacc	cacgatcaca	ggaaacctgg	agaatcagac	gacaagtatt	2040	
ggggaaagca	tcgaagtctc	atgcacggca	tctgggaatc	cccctccaca	gatcatgtgg	2100	
tttaaagata	atgagaccct	tgtagaagac	tcaggcattg	tattgaagga	tgggaaccgg	2160	
aacctcacta	tcgcagagt	gaggaaggag	gacgaaggcc	tctacacctg	ccaggcatgc	2220	
agtgttcttg	gctgtgcaaa	agtggaggca	tttttcataa	tagaaggtgc	ccaggaaaag	2280	60
acgaacttgg	aaatcattat	tctagtaggc	acggcggtga	ttgccatggt	cttctggcta	2340	
cttcttgc	tcatectacg	gaccgttaag	cgggccaatg	gaggggaact	gaagacaggc	2400	

tacttgcca tcgtcatgga tccagatgaa ctccattgg atgaacattg tgaacgactg 2460
 ccttatgatg ccagcaaatg ggaattcccc agagaccggc tgaagctagg taagcctctt 2520
 ggccgtgggtg cctttggcca agtgattgaa gcagatgcct ttggaattga caagacagca 2580
 5 acttgacagga cagtagcagt caaatgtttg aaagaaggag caacacacag tgagcatcga 2640
 gctctcatgt ctgaaactcaa gatcctcatt catattggtc accatctcaa tgtggccaac 2700
 cttctaggtg cctgtaccaa gccaggaggg ccaactcatg tgattgtgga attctgcaa 2760
 tttgaaacc tgccactta cctgaggagc aagagaaatg aatttgtccc ctacaagacc 2820
 aaaggggcac gattccgtca agggaaagac tacgttggag caatccctgt ggatctgaaa 2880
 10 cggcgcttg acagcatcac cagtagccag agctcagcca gctctggatt tgtggaggag 2940
 aagtccctca gtgatgtaga agaagaggaa gctcctgaag atctgtataa ggacttctctg 3000
 accttggagc atctcatctg ttacagcttc caagtggcta agggcatgga gttcttggca 3060
 tcgcgaaagt gtatccacag ggacctggcg gcacgaaata tcctcttctc ggagaagaac 3120
 gtggttaaaa tctgtgactt tggcttggcc cgggatattt ataaagatcc agattatgtc 3180
 15 agaaaaggag atgctcgctt ccttttgaag tggatggccc cagaaacaat ttttgacaga 3240
 gtgtacacaa tccagagtga cgtctggctt tttgggtgtt tgctgtggga aatattttcc 3300
 ttagtgggct tcccatatcc tggggtaag attgatgaag aattttgtag gcgattgaaa 3360
 gaaggaacta gaatgagggc ccttgattat actacaccag aaatgtacca gacctgctg 3420
 gactgctggc acggggagcc cagtcagaga cccacgtttt cagagttggt ggaacatttg 3480
 20 ggaatctct tgaagctaa tgctcagcag gatggcaaag actacattgt tcttccgata 3540
 tcagagactt tgagcatgga agaggattct ggactctctc tgcctacctc acctgtttcc 3600
 tgtatggagg aggaagaat atgtgacccc aaattccatt atgacaacac agcaggaatc 3660
 agtcagtatc tgcagaacag taagcgaaag agccggcctg tgagtgtaaa aacatttgaa 3720
 gatatcccgt tagaagaacc agaagtaaaa gtaatcccag atgacaacca gacggacagt 3780
 25 ggtatgggtt ttgcctcaga agagctgaaa actttggaag acagaacca attatctcca 3840
 tcttttgggt gaatggtgcc cagcaaaagc agggagtctg tggcatctga aggctcaaac 3900
 cagacaagcg gctaccagtc cggatatcac tccgatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960
 agtgaggaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgcaaacgg tagcacagcc 4020
 cagattctcc agcctgactc ggagg 4044

<210> 95
 <211> 4017
 <212> DNA
 35 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> Flt1
 <310> AF063657

40 <400> 95
 atggtcagct actgggacac cggggctcctg ctgtgcgcgc tgctcagctg tctgcttctc 60
 acaggatcta gttcaggttc aaaattaaaa gatcctgaac tgagttaaa aggcaccag 120
 cacatcatgc aagcaggcca gacactgcat ctccaatgca ggggggaagc agccataaa 180
 45 tgggtctttgc ctgaaatggt gagtaaggaa agcgaaaggc tgagcataac taaatctgcc 240
 tgtggaagaa atggcaaca attctgcagt actttaacct tgaacacagc tcaagcaaac 300
 cacactggct tctacagctg caaatatcta gctgtacctt cttcaaagaa gaaggaaaca 360
 gaactctgcaa tctatatatt tattagtgat acaggtagac ctttcgtaga gatgtacagt 420
 gaaatccccg aaattatata catgactgaa ggaaggagc tcgtcattcc ctgccgggtt 480
 50 acgtcaccta acatcactgt tactttaaaa aagtttccac ttgacacttt gatccctgat 540
 ggaanaacgca taatctggga cagtagaaaag ggcttcatca tatcaaatgc aacgtacaaa 600
 gaaatagggc ttctgacctg tgaagcaaca gtcaatgggc atttgtataa gacaaactat 660
 ctcacacatc gacaaacca tacaatcata gatgtccaaa taagcacacc acgccagtc 720
 aaattactta gaggccatac tcttgcctc aattgtactg ctaccactcc cttgaacacg 780
 55 agagttcaaa tgacctggag ttaccctgat gaaaaaaata agagagcttc cgtaaggcga 840
 cgaattgacc aaagcaattc ccatgccaac atattctaca gtgttcttac tattgacaaa 900
 atgcagaaca aagcaaaagg actttatact tgtcgtgtaa ggagtggacc atcattcaaa 960
 tctgttaaca cctcagtga tatatatgat aaagcattca tcaactgtga acatcgaaaa 1020
 cagcaggtgc ttgaaaccgt agctggcaag cggtcttacc ggctctctat gaaagtgaag 1080
 60 gcatttccct cgccggaagt tgtatggtta aaagatgggt tacctgcgac tgagaaatct 1140
 gctcgtatt tgactcgtgg ctactcgtta attatcaagg acgtaactga agaggatgca 1200
 ggaattata caatcttgct gagcataaaa cagtcaaatg tgtttaaaaa cctcactgcc 1260

DE 101 00 588 A 1

actctaattg	tcaatgtgaa	acccagatt	tacgaaaagg	ccgtgtcatc	gtttccagac	1320	
ccggctctct	accactggg	cagcagacaa	atcctgactt	gtaccgcata	tggtatccct	1380	
caacctacaa	tcaagtgggt	ctggcacccc	tgtaaccata	atcattccga	agcaagggtg	1440	
gacttttgtt	ccaataatga	agagtccttt	atcctggatg	ctgacagcaa	catgggaaac	1500	5
agaattgaga	gcatactca	gcgcattggc	ataatagaag	gaaagaataa	gatggctagc	1560	
accttgggtg	tggtgactc	tagaatttct	ggaatctaca	tttgcatagc	ttccaataaa	1620	
gttgggactg	tggaagaaa	cataagcttt	tatatcacag	atgtgccaaa	tggttttcat	1680	
gttaacttgg	aaaaaatgcc	gacggaagga	gaggacctga	aactgtcttg	cacagttaac	1740	
aagtctttat	acagagacgt	tacttggatt	ttactgcgga	cagttaataa	cagaacaatg	1800	10
cactacagta	ttagcaagca	aaaaatggcc	atcactaagg	agcactccat	cactcttaat	1860	
cttaccatca	tgaatgtttc	cctgcaagat	tcaggcacct	atgcctgcag	agccaggaat	1920	
gtatacacag	gggaagaaat	cctccagaag	aaagaaatta	caatcagaga	tcaggaagca	1980	
ccatacctcc	tgcgaaacct	cagtgtatcac	acagtggcca	tcagcagttc	caccacttta	2040	
gactgtcatg	ctaattggtg	ccccgagcct	cagatcactt	ggtttaaaaa	caaccacaaa	2100	15
atacaacaag	agcctggaat	tatttttagga	ccaggaagca	gcacgctgtt	tattgaaaga	2160	
gtcacagaag	aggatgaagg	tgtctatcac	tgcaaaagcca	ccaaccagaa	gggctctgtg	2220	
gaaagtctag	catacctcac	tggtcaagga	acctcgaca	agtctaactc	ggagctgac	2280	
actctaacat	gcacctgtgt	ggctgcgact	ctcttctggc	tcctattaac	cctctttatc	2340	
cgaaaaatga	aaaggtcttc	ttctgaaata	aagactgact	acctatcaat	tataatggac	2400	20
ccagatgaag	ttccttttga	tgagcagtg	gagcggctcc	cttatgatgc	cagcaagtgg	2460	
gagtttgccc	gggagagact	taaactgggc	aaatcacttg	gaagaggggc	ttttggaaaa	2520	
gtggttcaag	catcagcatt	tggcattaag	aaatcaccta	cgtgccggac	tgtggctgtg	2580	
aaaatgctga	aagagggggc	cacggccagc	gagtacaaag	ctctgatgac	tgagctaaaa	2640	
atcttgaccc	acattggcca	ccatctgaac	gtggttaacc	tgctgggagc	ctgcaccaag	2700	25
caaggagggc	ctctgatggg	gattgttgaa	tactgcaaat	atggaaatct	ctccaactac	2760	
ctcaagagca	aacgtgactt	attttttctc	aacaaggatg	cagcactaca	catggagcct	2820	
aagaaagaaa	aaatggagcc	aggcctggaa	caaggcaaga	aaccaagact	agatagcgtc	2880	
accagcagcg	aaagctttgc	gagctcgggc	tttcagggaag	ataaaaagtct	gagtgtgtgt	2940	
gaggaagagg	aggattctga	cggtttctac	aaggagccca	tcactatgga	agatctgatt	3000	30
tcttacagtt	ttcaagtggc	cagaggcatg	gagttcctgt	cttcagaaa	gtgcattcat	3060	
cgggacctgg	cagcgagaaa	cattctttta	tctgagaaca	acgtggtgaa	gatttgtgat	3120	
tttggccttg	cccgggatat	ttataagaac	cccgattatg	tgagaaaagg	agatactcga	3180	
cttcctctga	aatggatggc	tcctgaatct	atctttgaca	aaatctacag	caccaagagc	3240	
gacgtgtggt	cttacggagt	attgctgtgg	gaaatcttct	ccttaggtgg	gtctccatac	3300	35
ccaggagtac	aaatggatga	ggacttttgc	agtcgcctga	gggaaggcat	gaggatgaga	3360	
gctcctgagt	actctactcc	tgaaatctat	cagatcatgc	tggactgctg	gcacagagac	3420	
ccaaaagaaa	ggccaagatt	tgcagaactt	gtggaaaaac	taggtgattt	gcttcaagca	3480	
aatgtacaac	aggatggtaa	agactacatc	ccaatcaatg	ccatactgac	aggaaatagt	3540	
gggtttacat	agtcactcc	tgcttctctc	gaggacttct	tcaaggaaag	tatttcagct	3600	40
ccgaagttaa	attcaggaag	ctctgatgat	gtcagatatg	taaatgcttt	caagttcatg	3660	
agcctggaaa	gaatcaaaaac	ctttgaagaa	cttttaccga	atgccacctc	catgtttgat	3720	
gactaccagg	gcgacagcag	cactctgttg	gcctctccca	tgctgaagcg	cttcacctgg	3780	
actgacagca	aaccaaggc	ctcgctcaag	attgacttga	gagtaaccag	taaaagtaag	3840	
gagtcggggc	tgtctgatgt	cagcaggccc	agtttctgcc	attccagctg	tgggcacgtc	3900	45
agcgaaggca	agcgcagggt	cacctacgac	cacgctgagc	tggaaaggaa	aatcgcgctg	3960	
tgtctcccgc	ccccagacta	caactcggtg	gtcctgtact	ccacccacc	catctag	4017	
<210> 96							50
<211> 3897							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							55
<302> Flt4							
<310> XM003852							
<400> 96							60
atgcagcggg	gcgcgcgct	gtgcctgcga	ctgtggctct	gcctgggact	cctggacggc	60	
ctggtgagtg	gctactccat	gaccccccg	accttgaaca	tcacggagga	gtcacacgtc	120	
atcgacaccg	gtgacagcct	gtccatctcc	tgcaggggac	agcaccacct	cgagtgggct	180	

	tggccaggag	ctcaggaggc	gccagccacc	ggagacaagg	acagcgagga	cacgggggtg	240
	gtgcgagact	gcgagggcac	agacgccagg	ccctactgca	aggtgttgct	gctgcacgag	300
	gtacatgcca	acgacacagg	cagctacgtc	tgctactaca	agtacatcaa	ggcacgcgac	360
5	gagggcacca	cggccgccag	ctcctacgtg	ttcgtgagag	actttgagca	gccattcatc	420
	aacaagcctg	acacgctctt	ggtcaacagg	aaggacgcca	tgtgggtgcc	ctgtctggtg	480
	tccatccccg	gcctcaatgt	cacgctgcgc	tcgcaaagct	cgggtgctgt	gccagacggg	540
	caggaggtgg	tgtgggatga	ccggcggggc	atgctcgtgt	ccacgccact	gctgcacgat	600
	gccctgtacc	tgagtgcgga	gaccacctgg	ggagaccagg	acttcctttc	caaccccttc	660
10	ctggtgcaca	tcacaggcaa	cgagctctat	gacatccagc	tgttgcccag	gaagtgcgtg	720
	gagctgctgg	taggggagaa	gctggtcctg	aactgcaccg	tgtgggctga	gtttaactca	780
	ggtgtcacct	ttgactggga	ctacccaggg	aagcaggcag	agcggggtaa	gtgggtgccc	840
	gagcgacgct	cccagcagac	ccacacagaa	ctctccagca	tcctgaccat	ccacaacgtc	900
	agccagcacg	acctgggctc	gtatgtgtgc	aaggccaaca	acggcatcca	gcgatttcgg	960
15	gagagcaccg	aggtcattgt	gcatgaaaat	cccttcatca	gcgtcgagt	gctcaaagga	1020
	cccatcctgg	agggcacggc	aggagacgag	ctggtgaagc	tggccgtgaa	gctggcagcg	1080
	tacccccccg	ccgagttcca	gtggtacaag	gatggaaagg	cactgtccgg	gcgccacagt	1140
	ccacatgccc	tgggtgtcaa	ggaggtgaca	gaggccagca	caggcaccta	caccctcgcc	1200
	ctgtggaact	ccgctgctgg	cctgagggcg	aacatcagcc	tggagctggt	ggtgaatgtg	1260
20	ccccccaga	tacatgagaa	ggaggcctcc	tccccagca	tctactcgcg	tcacagccg	1320
	caggccctca	cctgcacggc	ctacgggggtg	cccctgcctc	tcagcatcca	gtggcactgg	1380
	cggccctgga	caccctgcaa	gatgtttgcc	cagcgtagtc	tccggcggcg	gcagcagcaa	1440
	gacctcatgc	cacagtgcgg	tgactggagg	gcggtgaccg	cgcaggatgc	cgtgaacccc	1500
	atcgagagcc	tggacacctg	gaccgagttt	gtggagggaa	agaataagac	tgtgagcaag	1560
25	ctgggtgatcc	agaaatgcaa	cgtgtctgcc	atgtacaagt	gtgtgggtctc	caacaagggtg	1620
	ggccaggatg	agcggctcat	ctactttctat	gtgaccacca	tccccgacgg	cttcaccatc	1680
	gaatccaagc	catccgagga	gctactagag	ggccagccgg	tgtccttgag	ctgccaagcc	1740
	gacagctaca	agtacgagca	tctgcgctgg	taccgcctca	acctgtccac	gctgcacgat	1800
	gcgcacggga	acccgcttct	gctcgactgc	aagaacgtgc	atctgttcgc	cacccctctg	1860
30	gccgccagcc	tggaggaggt	ggcacctggg	gcgcgccacg	ccacgctcag	cctgagtatc	1920
	ccccgcgtcg	cgcccagagca	cgaggggccac	tatgtgtgcg	aagtgcagaa	ccggcgcgagc	1980
	catgacaagc	actgccacaa	gaagtacctg	tcgggtgcag	ccctggaagc	ccctcggtc	2040
	acgcagaact	tgaccgacct	cctggtgaac	gtgagcgact	cgctggagat	gcagtgcctt	2100
	gtggccggag	cgcacgcgcc	cagcatcgtg	tggtacaaag	acgagaggct	gctggaggaa	2160
35	aagtctggag	tcgacttggc	ggactccaac	cagaagctga	gcattccagc	cgtgcgcgag	2220
	gaggatgcgg	gacgctatct	gtgcagcggtg	tgcaacgcca	agggctgcgt	caactcctcc	2280
	gccagcgtgg	ccgtggaagg	ctccgaggat	aagggcagca	tggagatcgt	gatccttctc	2340
	ggtaccggcg	tcacgtctgt	cttcttcttg	gtcctcctcc	tcctcatctt	ctgtaacatg	2400
	aggaggccgg	cccacgcaga	catcaagacg	ggctacctgt	ccatcatcat	ggacccccgg	2460
40	gagggtgcctc	tggaggagca	atgcgaatac	ctgtcctacg	atgccagcca	gtgggaattc	2520
	ccccgagagc	ggctgcacct	ggggagagtg	ctcggctacg	gcgccttcgg	gaagggtggtg	2580
	gaagcctccg	ctttcggcac	ccacaagggc	agcagctgtg	acaccgtggc	cgtgaaaatg	2640
	ctgaaagagg	gcgccacggc	cagcgagcag	cgcgcgctga	tgtcggagct	caagatcctc	2700
	attcacatcg	gcaaccacct	caacgtggtc	aacctcctcg	gggcgtgcac	caagccgcag	2760
45	ggccccctca	tgtgtgacgt	ggagtctctg	aagtacggca	acctctccaa	cttctctgcg	2820
	gccaagcggg	acgccttcag	cccctgcgcg	gagaagtctc	ccgagcagcg	cggacgcttc	2880
	cgcgccatgg	tggagctcgc	caggctggat	cggaggcggc	cggggagcag	cgacaggggtc	2940
	ctcttcgcgc	ggttctcgaa	gaccgagggc	ggagcgaggc	gggcttctcc	agaccaagaa	3000
	gctgaggacc	tgtggctgag	cccgtgacc	atggaagatc	ttgtctgcta	cagcttccag	3060
50	gtggccagag	ggatggagtt	cctggcttcc	cgaagtgca	tccacagaga	cctggctgct	3120
	cggaacattc	tgctgtcgga	aagcgacgtg	gtgaagatct	gtgactttgg	ccttgcccgg	3180
	gacatctaca	aagaccccga	ctacgtccgc	aagggcagtg	cccggctgcc	cctgaagtgg	3240
	atggcccctg	aaagcatctt	cgacaagggtg	tacaccacgc	agagtgcgt	gtggtccttt	3300
	ggggtgcttc	tctgggagat	cttctctctg	ggggcctccc	cgtaccctgg	ggtgcagatc	3360
55	aatgaggagt	tctgcccagc	gctgagagac	ggcacaagga	tgaggggccc	ggagctggcc	3420
	actcccgcga	tacgcgcgat	catgctgaac	tgctgggtccg	gagaccccaa	ggcgagacct	3480
	gcattctcgg	agctggtgga	gatcctgggg	gacctgctcc	agggcagggg	cctgcaagag	3540
	gaagaggagg	tctgcatggc	cccgcgcagc	tctcagagct	cagaagaggg	cagcttctcg	3600
	caggtgtcca	ccatggccct	acacatcgcc	caggctgacg	ctgaggacag	cccgccaaagc	3660
60	ctgcagcgcc	acagcctggc	agccaggtat	tacaactggg	tgtcctttcc	cgggtgcctg	3720
	gccagagggg	ctgagacccg	tgggtcctcc	aggatgaaga	catttgagga	attccccatg	3780
	accccaacga	cctacaaagg	ctctgtggac	aaccagacag	acagtgggat	ggtgctggcc	3840

DE 101 00 588 A 1

tcggaggagt ttgagcagat agagagcagg catagacaag aaagcggcctt caggtag 3897

<210> 97
<211> 4071
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5

<300>
<302> KDR
<310> AF063658

10

<400> 97

atggagagca	agggtgctgct	ggccgctcgcc	ctgtggetct	gcgtggagac	ccggggccgcc	60
tctgtgggtt	tgccctagtgt	ttctcttgat	ctgcccaggc	tcagcataca	aaaagacata	120
cttacaatta	aggctaatac	aactcttcaa	attacttgca	ggggacagag	ggacttggac	180
tggttttggc	ccaataatca	gagtggcagt	gagcaaagg	tgaggtgac	tgagtgcagc	240
gatggcctct	tctgtaagac	actcacaatt	ccaaaagtga	tcggaaatga	caactggagcc	300
tacaagtgt	tctaccggga	aactgacttg	gcctcggta	tttatgtcta	tggttcaagat	360
tacagatctc	cattttattgc	ttctgttagt	gaccaacatg	gagtcgtgta	cattactgag	420
aacaaaaaca	aaactgtggt	gattccatgt	ctcgggtcca	tttcaaactc	caacgtgtca	480
ctttgtgcaa	gatacccaga	aaagagattt	gttctctgatg	gtaacagaat	ttcctgggac	540
agcaagaagg	gctttactat	tcccagctac	atgatcagct	atgctggcat	gggtcttctgt	600
gaagcaaaaa	ttaatgatga	aagttaccag	tctattatgt	acatagttgt	cgttgtaggg	660
tataggattt	atgatgtggt	tctgagtcct	tctcatggaa	ttgaactatc	tggttgagaa	720
aagcttgtct	taaattgtac	agcaagaact	gaactaaatg	tggggattga	cttcaactgg	780
gaataccctt	cttcgaagca	tcagcataag	aaacttgtaa	accgagacct	aaaaaccag	840
tctgggagtg	agatgaagaa	atTTTTgagc	accttaacta	tagatggtgt	aaccggagt	900
gaccaaggat	tgtacacctg	tcagcatcc	agtgggctga	tgaccaagaa	gaacagcaca	960
tttgtcaggg	tccatgaaaa	accttttgtt	gcttttgtaa	gtggcatgga	atctctggtg	1020
gaagccacgg	tgggggagcg	tgtcagaatc	cctgcgaagt	accttggtta	cccaccccca	1080
gaaataaaaat	ggataaaaaa	tggaaatccc	cttgagtcca	atcacacaat	taaagcgggg	1140
catgtactga	cgattatgga	agtgagtga	agagacacag	gaaattacac	tgatcatcctt	1200
accaatccca	tttcaaagga	gaagcagagc	catgtggtct	ctctggttgt	gtatgtccca	1260
ccccagattg	gtgagaaatc	tctaattctt	cctgtggatt	cctaccagta	cggcaccact	1320
caaacgctga	catgtacggt	ctatgccatt	cctccccgc	atcacatcca	ctggtatttg	1380
cagttggagg	aagagtgcgc	caacgagccc	agccaagctg	tctcagtga	aaaccatac	1440
ccttgtgaag	aatggagaag	tgtggaggac	ttccaggagg	gaaataaaaat	tgaagttaat	1500
aaaaatcaat	ttgtctctaat	tgaaggaaaa	aacaaaactg	taagtaccct	tggttatccaa	1560
gcggcaaatg	tgtcagcttt	gtacaaatgt	gaagcggta	acaaagtcgg	gagaggagag	1620
aggggtgatct	ccttcacagt	gaccaggggt	cctgaaatta	ctttgcaacc	tgacatgcag	1680
cccactgagc	aggagagcgt	gtctttgtgg	tgactgcag	acagatctac	gtttgagaac	1740
ctcacatggt	acaagcttgg	cccacagcct	ctgccaatcc	atgtgggaga	gttgcccaca	1800
cctgtttgca	agaacttggg	tactctttgg	aaattgaatg	ccaccatgtt	ctctaatagc	1860
acaaatgaca	ttttgatcat	ggagcttaag	aatgcatcct	tgaggacca	aggagactat	1920
gtctgccttg	ctcaagacag	gaagaccaag	aaaagacatt	gcgtggtcag	gcagctcaca	1980
gtcctagagc	gtgtggcacc	cacgatcaca	ggaaacctgg	agaatcagac	gacaagtatt	2040
ggggaaaagca	tcgaagtctc	atgcacggca	tctgggaatc	cccctccaca	gatcatgtgg	2100
tttaaagata	atgagaccct	tgtagaagac	tcaggcattg	tattgaagga	tggaaccgg	2160
aacctcacta	tccgcagagt	gaggaaggag	gacgaaggcc	tctacacctg	ccaggcatgc	2220
agtgttcttg	gctgtgcaaa	agtggaggca	tttttcataa	tagaagggtgc	ccaggaaaag	2280
acgaacttgg	aaatcattat	tctagttagc	acggcgggtga	ttgccatgtt	cttctggcta	2340
cttcttgtca	tcacccctacg	gaccgttaag	cgggccaatg	gaggggaact	gaagacaggc	2400
tacttgtcca	tcgtcatgga	tccagatgaa	ctccatttgg	atgaacattg	tgaacgactg	2460
ccttatgatg	ccagcaaatg	ggaattcccc	agagaccggc	tgaagctagg	taagcctctt	2520
ggcgtggtg	cctttggcca	agtgattgaa	gcagatgcct	ttggaattga	caagacagca	2580
acttgacgga	cagtagcagt	caaaatgttg	aaagaaggag	caacacacag	tgagcatcga	2640
gctctcatgt	ctgaactcaa	gatcctcatt	catattgggc	accatctcaa	tgtggtcaac	2700
cttctaggtg	cctgtaccaa	gccaggagg	ccactcatgg	tgattgtgga	attctgcaaa	2760
tttggaacc	tgtccactta	cctgaggagc	aagagaaatg	aatttgtccc	ctacaagacc	2820
aaaggggcac	gattccgtca	agggaaagac	tacgttgagg	caatccctgt	ggatctgaaa	2880

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

```

cggcgcttg acagcatcac cagtagccag agctcagcca gctctggatt tgtggaggag 2940
aagtcctca gtgatgtaga agaagaggaa gctcctgaag atctgtataa ggacttcctg 3000
accttgagc atctcatctg ttacagcttc caagtggcta agggcatgga gttcttgga 3060
5   tcgcgaaagt gtatccacag ggacctggcg gcacgaaata tcctcttatac ggagaagaac 3120
   gtgggtaaaa tctgtgactt tggcttggcc cgggatattt ataaagatcc agattatgtc 3180
   agaaaaggag atgctcgctt ccctttgaaa tggatggccc cagaaacaat ttttgacaga 3240
   gtgtacacaa tccagagtga cgtctggtct tttggtgttt tgctgtggga aatattttcc 3300
   ttaggtgctt ctccatatac tggggtaaaag attgatgaag aattttgtag gcgattgaaa 3360
10  gaaggaaacta gaatgagggc ccctgattat actacaccag aaatgtacca gaccatgctg 3420
   gactgctggc acggggagcc cagtacagaga cccacgtttt cagagtgggt ggaacatttg 3480
   ggaaatctct tgcaagctaa tgctcagcag gatggcaaaag actacattgt tcttccgata 3540
   tcagagactt tgagcatgga agaggattct ggactctctc tgccctacctc acctgtttcc 3600
   tgatggagg agggaggaagt atgtgacccc aaattccatt atgacaacac agcaggaatc 3660
15  agtcagtatc tgcagaacag taagcgaaaag agccggcctg tgagtgtaaa aacatttgaa 3720
   gatatcccgt tagaagaacc agaagtaaaa gtaatcccag atgacaacca gacggacagt 3780
   gggtatgggtt ttgcttcaga agagctgaaa actttggaag acagaaccaa attatctcca 3840
   tcttttggtg gaatggtgcc cagcaaaagc agggagtctg tggcatctga aggctcaaac 3900
   cagacaagcg gctaccagtc cggatatcac tccgatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960
20  agtgaggaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgcaaacccg tagcacagcc 4020
   cagattctcc agcctgactc ggggaccaca ctgagctctc ctctgttta a 4071

```

```

<210> 98
25 <211> 1410
   <212> DNA
   <213> Homo sapiens

```

```

<300>
30 <302> MMP1
   <310> M13509

```

```

<400> 98
atgcacagct ttcctccact gctgctgctg ctgttctggg gtgtggtgtc tcacagcttc 60
35 ccagcgactc tagaaacaca agagcaagat gtggacttag tccagaaata cctggaaaaa 120
   tactacaacc tgaagaatga tgggaggcaa gttgaaaagc ggagaaatag tggcccagtg 180
   gttgaaaaat tgaagcaaat gcaggaattc tttgggctga aagtgactgg gaaaccagat 240
   gctgaaaccc tgaaggtgat gaagcagccc agatgtggag tgcctgatgt ggctcagttt 300
   gtcctcactg agggaaaccc tcgctgggag caaacacatc tgaggtagag gattgaaaat 360
40  tacacgccag atttgccaag agcagatgtg gaccatgcca ttgagaaagc cttccaactc 420
   tggagtaatg tcacacctct gacattcacc aaggtctctg agggctcaagc agacatcatg 480
   atatcttttg tcaggggaga tcctcgggac aactctctt ttgatggacc tggaggaaat 540
   cttgctcatg cttttcaacc agggccaggt attggagggg atgctcattt tgatgaagat 600
   gaaaggtgga ccaacaattt cagagagtac aacttacatc gtgttgccgc tcatgaactc 660
45  ggccattctc ttggactctc ccattctact gatatcgggg ctttgatgta ccctagctac 720
   accttcagtg gtgatgttca gctagctcag gatgacattg atggcatcca agccatata 780
   ggacgttccc aaaatcctgt ccagcccatc ggcccacaaa ccccaaaagc gtgtgacagt 840
   aagctaacct ttgatgctat aactacgatt cggggagaaag tgatgttctt taaagacaga 900
   ttctacatgc gcacaaatcc cttctacccg gaagttgagc tcaatttcat ttctgttttc 960
50  tggccacaac tgccaaatgg gcttgaagct gcttacgaat ttgccgacag agatgaagtc 1020
   cggtttttca aagggaataa gtactgggct gttcaggggac agaattgtgt acacggatac 1080
   cccaaggaca tctacagtc ctttggtctc cctagaactg tgaagcatat cgatgctgct 1140
   ctttctgagg aaaacactgg aaaaacctac ttctttgttg ctaacaaata ctggaggtat 1200
   gatgaatata aacgatctat ggatccaagt tatcccaaaa tgatagcaca tgactttcct 1260
55  ggaattggcc acaaagttga tgcagttttc atgaaagatg gatttttcta tttctttcat 1320
   ggaacaagac aatacaaatt tgatcctaaa acgaagagaa ttttgactct ccagaaagct 1380
   aatagctggg tcaactgcag gaaaaattga

```

```

60 <210> 99
   <211> 1743
   <212> DNA

```

65

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MMP10

<310> XM006269

5

<400> 99

```

aaagaaggta agggcagtga gaatgatgca tcttgcatte cttgtgctgt tgtgtctgcc 60
agtcgtgctct gcctatcctc tgagtggggc agcaaaagag gaggactcca acaaggatct 120
tgcccagcaa tacctagaaa agtactacaa cctcgaaaaag gatgtgaaac agtttagaag 180
aaaggacagt aatctcattg ttaaaaaaat ccaaggaatg cagaagtcc ttgggttgga 240
ggtgacaggg aagctagaca ctgacactct ggaggtgatg cgcaagccca ggtgtggagt 300
tcctgacgtt ggtcacttca gctcctttcc tggcatgccg aagtggagga aaacccacct 360
tacatacagg atttgaatt ataccacaga ttgccaaga gatgctgttg attctgccat 420
tgagaaagct ctgaaagtct gggaagaggt gactccactc acattctcca ggctgtatga 480
aggagaggct gatataatga tctcttttgc agttaaagaa catggagact tttactcttt 540
tgatggccca ggacacagt tggctcatgc ctaccacct ggacctgggc tttatggaga 600
tattcacttt gatgatgatg aaaaatggac agaagatgca tcaggcacca atttattcct 660
cgttgctgct catgaacttg gccactccct ggggctcttt cactcagcca aactgaagc 720
tttgatgtac ccactctaca actcattcac agagctcgcc cagttccgcc tttcgcaaga 780
tgatgtgaat ggcattcagt ctctctacgg acctccccct gcctctactg aggaacccct 840
ggtgcccaca aaatctgttc cttcgggac tgagatgcca gccaaagtgtg atcctgcttt 900
gtccttcgat gccatcagca ctctgagggg agaatatctg ttctttaaaag acagatattt 960
ttggcgaga tcccactgga accctgaacc tgaatttcat ttgatttctg cattttggcc 1020
ctctcttcca tcatatttgg atgctgcata tgaagttaac agcagggaca ccgtttttat 1080
ttttaaagga aatgagttct gggccatcag aggaaatgag gtacaagcag gttatccaag 1140
aggcatccat acctgggtt ttctccaac cataaggaaa attgatgcag ctgtttctga 1200
caaggaaaag aagaaaacat acttctttgc agcggacaaa tactggagat ttgatgaaaa 1260
tagccagtcc atggagcaag gcttccctag actaatagct gatgactttc caggagtgtga 1320
gcctaagggt gatgctgtat tacaggcatt tggatttttc tacttcttca gtggatcatc 1380
acagtttgag tttgaccca atgccaggat ggtgacacac atattaaaga gtaacagctg 1440
gttacattgc taggcgagat agggggaaga cagatatggg tgtttttaat aaatctaata 1500
attattcatc taatgtatta tgagccaaaa tggttaattt ttctgcatg ttctgtgact 1560
gaagaagatg agccttgcat atatctgcat gtgtcatgaa gaatgtttct ggaattcttc 1620
acttgctttt gaattgcact gaacagaatt aagaaatact catgtgcaat aggtgagaga 1680
atgtattttc atagatgtgt tattacttcc tcaataaaaa gttttatttt gggcctgttc 1740
ctt
1743

```

10

15

20

25

30

35

40

<210> 100

<211> 1467

<212> DNA

<213> Homo sapiens

45

<300>

<302> MMP11

<310> XM009873

<400> 100

```

atggctccgg ccgcctggct ccgcagcgcg gccgcgcgcg ccctcctgcc cccgatgctg 60
ctgctgctgc tccagccgcc gccgctgctg gcccgggctc tgccgccgga cgccaccac 120
ctccatgccg agaggagggg gccacagccc tggcatgcag ccctgccag tagccggca 180
cctgcccctg ccacgcagga agcccccg cctgcagca gcctcaggcc tccccgctgt 240
ggcgtgcccc acccatctga tgggtgagt gcccgcaacc gacagaagag gttcgtgctt 300
tctggcgggc gctgggagaa gacggacctc acctacagga tccttcggtt cccatggcag 360
ttggtgcagg agcaggtgcg gcagacgatg gcagaggccc taaaggtatg gagcgatgtg 420
acgccactca cctttactga ggtgcacgag ggccgtgctg acatcatgat cgacttcgcc 480
aggtaactgg atggggacga cctgccgttt gatggcctg ggggcatcct ggcccatgcc 540
ttcttcccca agactaccg agaaggggat tccacttcg actatgatga gacctggact 600
atcggggatg accagggcac agacctgctg caggtggcag cccatgaatt tggccacgtg 660
ctggggctgc agcacacaac agcagccaag gccctgatgt ccgccttcta cactttcgc 720

```

50

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

taccactga gtctcagccc agatgactgc aggggcggtc aacacctata tggccagccc 780
tggccactg tcacctccag gaccccagcc ctgggcccc aggctgggat agaccaaat 840
gagattgcac cgctggagcc agacgcccc ccagatgcct gtgaggcctc ctttgacgcg 900
5 gtctccacca tccgaggcga gctctttttc ttcaaagcgg gctttgtgtg gcgcctccgt 960
ggggggcagc tgcagcccgg ctaccagca ttggcctctc gccactggca gggactgccc 1020
agccctgtgg acgctgcctt cgaggatgcc caggggcaca tttggttctt ccaaggtgct 1080
cagtactggg tgtacgacgg tgaaaagcca gtccctgggg ccgcaccctc caccgagctg 1140
ggcctggtga ggttcccggg ccatgctgcc ttggtctggg gtcccgagaa gaacaagatc 1200
10 tacttcttcc gaggcaggga ctactggcgt ttccaccca gcaccggcg tgtagacagt 1260
cccgtgcccc gcaggggcac tgactggaga ggggtgcctt ctgagatcga cgctgccttc 1320
caggatgctg atggctatgc ctacttcctt cgcggcgccc tctactggaa gtttgacctt 1380
gtgaagggtg aggcctctga aggttcccc cgtctcgtgg gtcctgactt ctttggctgt 1440
gccgagcctg ccaacacttt cctctga 1467

```

15

```

<210> 101
<211> 1653
<212> DNA
20 <213> Homo sapiens

```

20

```

<300>
<302> MMP12
<310> XM006272

```

25

```

<400> 101
atgaagtctt ttctaatact gctcctgcag gccactgctt ctggagctct tccccgaac 60
agctctacaa gcctggaaaa aaataatgtg ctatttgggt agagatactt agaaaaattt 120
tatggccttg agataaacia acttccagtg acaaaaatga aatatagtgg aaacttaatg 180
30 aaggaaaaaa tccaagaaat gcagcacttc ttgggtctga aagtgaccgg gcaactggac 240
acatctaccc tggagatgat gcacgcacct cgatgtggag tccccgatgt ccatcatttc 300
agggaaatgc cagggggggc cgtatggagg aaacattata tcacctacag aatcaataat 360
tacacacctg acatgaaccg tgaggatgtt gactacgcaa tccggaaagc tttccaagta 420
tgagtaatg ttacccctt gaaattcagc aagattaaca caggcatggc tgacattttg 480
35 gtggtttttg cccgtggagc tcatggagac ttccatgctt ttgatggcaa aggtggaatc 540
ctagcccatg cttttggacc tggatctggc attggagggg atgcacattt cgatgaggac 600
gaattctgga ctacacattc aggagnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 660
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 720
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 780
40 nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 840
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 900
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnngagag gatccaaagg ccgtaatgtt cccacctac 960
aaatatgttg acatcaacac atttcgcctc tctgctgatg acatacgtgg cattcagtc 1020
ctgtatggag acccaaaaaga gaaccaacgc ttgccaaatc ctgacaattc agraccagct 1080
45 ctctgtgacc ccaatttgag ttttgatgct gtcactaccg tgggaaataa gatctttttc 1140
ttcaaagaca ggttcttctg gctgaagggt tctgagagac caaagaccag tgtaatttta 1200
atttcttctt tatggccaac cttgccatct ggcattgaag ctgcttatga aattgaagcc 1260
agaaatcaag tttttctttt taaagatgac aaatactggg taattagcaa ttttaagacca 1320
gagccaaatt atcccaagag catacattct tttggttttc ctaactttgt gaaaaaaatt 1380
50 gatgcagctg tttttaaccc acgtttttat aggacctact tctttgtaga taaccagtat 1440
tgagggtatg atgaaaggag acagatgatg gaccctggtt atcccaaact gattaccaag 1500
aacttccaag gaatcggggc taaaattgat gcagtcttct actctaaaaa caaatactac 1560
tatttcttcc aaggatctaa ccaatttgaa tatgacttcc tactccaacg tatcaccaaa 1620
acactgaaaa gcaatagctg gtttggttgt tag 1653

```

55

```

<210> 102
<211> 1416
<212> DNA
60 <213> Homo sapiens

```

60

```

<400> 102

```

65

DE 101 00 588 A 1

atgcatccag	gggtccctggc	tgccttcctc	ttcttgagct	ggactcattg	tcgggccctg	60
ccccctccca	gtggtggtga	tgaagatgat	ttgtctgagg	aagacctcca	gtttgcagag	120
cgctacctga	gatcatacta	ccatccctaca	aatctcgcgg	gaatcctgaa	ggagaatgca	180
gcaagctcca	tgactgagag	gctccgagaa	atgcagtcct	tcttcggctt	agaggtgact	240
ggcaaaacttg	acgataacac	cttagatgtc	atgaaaaagc	caagatgcgg	ggttcctgat	300
gtgggtgaat	acaatgtttt	ccctcgaact	cttaaatggt	ccaaaatgaa	tttaacctac	360
agaattgtga	attacacccc	tgatatgact	cattctgaag	tcgaaaaggc	attcaaaaaa	420
gccttcaaag	tttgggtccga	tgtaactcct	ctgaatttta	ccagacttca	cgatggcatt	480
gctgacatca	tgatctcttt	tggaattaag	gagcatggcg	acttctaccc	atttgatggg	540
ccctctggcc	tgctggctca	tgcttttcct	cctggggccaa	attatggagg	agatgccccat	600
tttgatgatg	atgaaacctg	gacaagtagt	tccaaaggct	acaacttggt	tcttggtgct	660
gcgcatgagt	tcggccactc	cttaggtcct	gaccactcca	aggacctggg	agcactcatg	720
tttcctatct	acacctacac	cggcaaaaagc	cactttatgc	ttcctgatga	cgatgtacaa	780
gggatccagt	ctctctatgg	tccaggagat	gaagacccca	accctaaaca	tccaaaaacg	840
ccagacaaat	gtgacccttc	cttatccctt	gatgccatta	ccagtctccg	aggagaaaca	900
atgatcttta	aagacagatt	cttctggcgc	ctgcaccttc	agcaggttga	tcgaggagctg	960
tttttaacga	aatcattttg	gccagaactt	cccaaccgta	ttgatgctgc	atatgagcac	1020
ccttctcatg	acctcatctt	catcttcaga	ggtagaaaaat	tttgggctct	taatggttat	1080
gacattcttg	aagggttatcc	caaaaaaata	tctgaactgg	gtcttccaaa	agaagttaag	1140
aagataagtg	cagctgttca	ctttgaggat	acaggcaaga	ctctcctggt	ctcaggaaac	1200
caggtctgga	gatatgatga	tactaacctat	attatggata	aagactatcc	gagactaata	1260
gaagaagact	tcccaggaat	tggtgataaa	gtagatgctg	tctatgagaa	aatggttat	1320
atctattttt	tcaacggacc	catacagttt	gaatacagca	tctggagtaa	ccgtattggt	1380
cgcgtcatgc	cagcaaatte	cattttgtgg	tgtaa			1416
<210> 103						
<211> 1749						
<212> DNA						
<213> Homo sapiens						
<300>						
<302> MMP14						
<310> NM004995						
<400> 103						
atgtctcccg	ccccaaagacc	cccccgttgt	ctcctgctcc	ccctgctcac	gctcggcacc	60
gcgctcgcc	ccctcggtc	ggcccaaagc	agcagcttca	gccccgaagc	ctggctacag	120
caatatggct	acctgcctcc	cggggaccta	cgtaccacaca	cacagcgctc	acccagtc	180
ctctcagcgg	ccatcgctgc	catgcagaag	ttttacggct	tgcaagtaac	aggcaaagct	240
gatgcagaca	ccatgaaggc	catgaggcgc	ccccgatgtg	gtgttccaga	caagtttggg	300
gctgagatca	aggccaatgt	tcgaagggaag	cgctacgcca	tccagggtct	caaatggcaa	360
cataatgaaa	tcactttctg	catccagaat	tacaccccca	agggtgggca	gtatgccaca	420
tacgaggcca	ttcgcaaggc	gttcgcgctg	tgggagagt	ccacaccact	gcgcttccgc	480
gaggtgccct	atgcctacat	ccgtgagggc	catgagaagc	aggccgacat	catgatcttc	540
tttgccgagg	gcttccatgg	cgacagcacg	cccttcgatg	gtgaggggcg	cttcctggcc	600
catgcctact	tcccaggccc	caacattgga	ggagacaccc	actttgactc	tgccgagcct	660
tggactgtca	ggaatgagga	tctgaatgga	aatgacatct	tcttggtggc	tgtgcacag	720
ctggggccatg	ccctggggct	cgagcattcc	agtgaccct	cggccatcat	ggcacccttt	780
taccagtgga	tggacacgga	gaattttgtg	ctgcccgatg	atgaccgccc	gggcatccag	840
caactttatg	ggggtgagtc	agggttcccc	accaagatgc	cccctcaacc	caggactacc	900
tcccggcctt	ctgttctctga	taaaccctaaa	aacccacact	atgggccc	catctgtgac	960
gggaactttg	acaccgtggc	catgctccga	ggggagatgt	ttgtcttcaa	ggagcgctgg	1020
ttctggcggg	tgaggaataa	ccaagtgatg	gatggatacc	caatgcccat	tggccagttc	1080
tggcgggggc	tgctgcgtc	catcaacact	gcctacgaga	ggaaggatgg	caaattcgctc	1140
ttcttcaaag	gagacaagca	ttgggtgttt	gatgaggcgt	ccctggaacc	tggctacccc	1200
aagcacatta	aggagctggg	cagggggctg	cctaccgaca	agattgatgc	tgctctcttc	1260
tggatgcccc	atggaaagac	ctacttcttc	cgtggaaaca	agttactacc	tttcaacgaa	1320
gagctcaggg	cagtggatag	cgagtacccc	aagaacatca	aagtctggga	agggatccct	1380
gagtctccca	gagggtcatt	catgggcagc	gatgaagtct	tcacttactt	ctacaagggg	1440
aacaaatact	ggaaattcaa	caaccagaag	ctgaaggtag	aaccgggcta	ccccaaagtc	1500

DE 101 00 588 A 1

```

gccctgaggg actggatggg ctgccatcg ggaggccggc cggatgaggg gactgaggag 1560
gagacggagg tgatcatcat tgagggtggac gaggagggcg gcggggcggt gagcgcggt 1620
gccgtggtgc tgcccggtgc gctgctgctc ctggtgctgg cgggtgggctc tgcagtcttc 1680
5 ttcttcagac gccatggggac ccccaggcga ctgctctact gccagcgttc cctgctggac 1740
aaggtctga 1749

```

```

<210> 104
<211> 2010
10 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP15
15 <310> NM002428

```

```

<400> 104
atgggcagcg acccgagcgc gcccgagcgg cggggctgga cgggcagcct cctcggcgac 60
20 cgggaggagg cggcgcgggc gcgactgctg ccgctgctcc tgggtgcttct gggctgcctg 120
ggccttgggc tagcggccga agacgcggag gtccatgccg agaactggct gcggctttat 180
ggctacctgc ctacgcccag ccgccatatt tccaccatgc gttccgcccga gatcttggtc 240
tcggcccttg cagagatgca gcgcttctac gggatcccag tcaccgggtgt gctcgacgaa 300
gagaccaagg agtggatgaa gcggcccgcg tgtgggggtgc cagaccagtt cgggggtacga 360
25 gtgaaagcca acctgcgggc gcgtcggaag cgctacgccc tcaccgggag gaagtggaaac 420
aaccaccatc tgacctttag catccagaac tacacggaga agttgggctg gtaccactcg 480
atggaggcgg tgcgcagggc cttccgcgtg tgggagcagg ccacgcccct ggtcttccag 540
gaggtgccct atgaggacat ccggctgcgg cgacagaagg aggcgcacat catggtactc 600
tttgccctcg gcttccacgg cgacagctcg ccgcttgatg gcaccgggtg ctttctggcc 660
30 cagcctattt tccctggccc cggcctaggg ggggacaccc attttgacgc agatgagccc 720
tggaccttct ccagcactga cctgcatgga aacaacctct tcctggtggc agtgcattag 780
ctggggccacg cgctggggct ggagcactcc agcaacccca atgccatcat ggcgcggttc 840
taccagtggg aggcagttga caacttcaag ctgcccaggg acgatctccg tggcatccag 900
cagctctacg gtacccaga cggtcagcca cagcctacc agcctctccc cactgtgacg 960
35 ccacggcggc caggccggcc tgaccacggc ccgcccggcg ctcccagcc accaccccca 1020
ggtgggaagc cagagcggcc cccaaagccg gggcccccag tccagccccg agccacagag 1080
cggcccgcac agtatggccc caacatctgc gacggggact ttgacacagt ggccatgctt 1140
cgcggggaga tgttcgtgtt caagggccgc tggttctggc gagtccggca caaccgcgtc 1200
ctggacaact atcccattgc catcgggcac ttctggcggt gtctgcccgg tgacatcagt 1260
40 gctgcctacg agcgccaaga cggtcgtttt gtctttttca aaggtgaccg ctactggctc 1320
tttcgagaag cgaacctgga gcccggttac ccacagccgc tgaccagcta tggcctgggc 1380
atcccctatg accgcattga cagggccatc tgggtgggag ccacaggcca cacttcttct 1440
ttccaagagg acaggtactg gcgcttcaac gaggagacac agcgtggaga ccctgggtac 1500
cccaagccca tcagtgtctg gcaggggatc cctgcctccc cttaaaggggc cttcctgagc 1560
45 aatgacgcag cctacaccta cttctacaag ggcaccaaatt actggaaatt cgacaatgag 1620
cgctgcgga tggagcccg ctaccccaag tccatcctgc gggacttcat gggctgccag 1680
gagcacgtgg agccaggccc ccgatggccc gacgtggccc ggcgcgctt caacccccac 1740
gggggtgcag agcccggggc ggacagcgca gagggcgacg tgggggatgg ggatggggac 1800
tttggggccg ggggtcaacaa ggacgggggc agccgcgtgg tgggtgcagat ggaggaggtg 1860
50 gcacggacgg tgaacgtggt gatggtgctg gtgcccactg tgctgctgct ctgcgtcctg 1920
ggcctcacct acgcgctggt gcagatgcag cgcaagggtg cgccacgtgt cctgctttac 1980
tgcaagcgct cgctgcagga gtgggtctga 2010

```

```

55 <210> 105
    <211> 1824
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

60 <300>
    <302> MMP16
    <310> NM005941

```

65

<400> 105

```

atgatcttac tcacattcag cactggaaga cggttggtt tcgtgcatca ttcgggggtg 60
tttttcttgc aaaccttgct ttggatttta tgtgctacag tctgcggaac ggagcagtat 120
ttcaatgtgg aggtttggtt acaaaagtac ggctaccttc caccgactga cccagaaatg 180
tcagtgtctgc gctctgcaga gacctgcag tctgccctag ctgccatgca gcagttctat 240
ggcattaaca tgacaggaaa agtggacaga aacacaattg actggatgaa gaagccccga 300
tgcggtgtac ctgaccagac aagaggtagc tccaaatttc atattcgtcg aaagcgatat 360
gcattgacag gacagaaatg gcagcacaag cacatcactt acagtataaa gaacgtaact 420
ccaaaagttag gagaccctga gactcgtaaa gctattcgcc gtgcctttga tgtgtggcag 480
aatgtaactc ctctgacatt tgaagaagtt ccctacagtg aattagaaaa tggcaaacgt 540
gatgtggata taaccattat ttttgcattt ggtttccatg gggacagctc tccctttgat 600
ggagaggggag gatttttggc acatgcctac ttccctggac caggaattgg aggagatacc 660
cattttgact cagatgagcc atggacacta ggaaatccta atcatgatgg aaatgactta 720
tttctttagt cagtccatga actgggacat gctctgggat tggagcattc caatgacccc 780
actgccatca tggctccatt ttaccagtac atggaaacag acaacttcaa actacctaata 840
gatgatttac agggcatcca gaaaatatat ggtccacctg acaagattcc tccacctaca 900
agacctctac cgacagtgc cccacaccgc tctattcctc cggttgacct aaggaaaaat 960
gacaggccaa aacctcctcg gcctccaacc ggcagaccct cctatcccgg agccaaaccc 1020
aacatctgtg atgggaactt taacactcta gctattcttc gtcgtgagat gtttgttttc 1080
aaggaccagt ggttttggcg agtgagaaac aacaggggtg tggatggata cccaatgcaa 1140
attacttact tctggcgggg cttgcctcct agtatcgatg cagtttatga aaatagcgac 1200
gggaattttg tgttctttta aggtaacaaa tattgggtgt tcaaggatac aactcttcaa 1260
cctggttacc ctcatgactt gataaccctt ggaagtggaa ttccccctca tgggtattgat 1320
tcagccattt ggtgggagga cgtcgggaaa acctatttct tcaagggaga cagatattgg 1380
agatatagtg aagaaatgaa aacaatggac cctggctatc ccaagccaat cacagtctgg 1440
aaagggatcc ctgaatctcc tcagggagca tttgtacaca aagaaaatgg ctttacgtat 1500
ttctacaaag gaaaggagta ttggaatttc aacaaccaga tactcaaggt agaacctgga 1560
catccaagat ccacctcaa ggattttatg ggctgtgatg gaccaacaga cagagttaaa 1620
gaaggacaca gccaccaga tgatgtagac attgtcatca aactggacaa cacagccagc 1680
actgtgaaag ccatagctat tgtcattccc tgcattctgg ccttatgcct ccttgatttg 1740
gtttacactg tgttccagtt caagaggaaa ggaacacccc gccacatact gtactgtaaa 1800
cgctctatgc aagagtgggt gtga

```

<210> 106

<211> 1560

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MMP17

<310> NM004141

<400> 106

```

atgcagcagt ttggtggcct ggaggccacc ggcacacctg acgaggccac cctggccctg 60
atgaaaaccc cacgctgctc cctgccagac ctccctgtcc tgacccaggc tcgcaggaga 120
cgccaggctc cagcccccac caagtggaac aagaggaacc tgtcgtggag ggtccggacg 180
ttcccacggg actcaccact ggggcacgac acggtgcgtg cactcatgta ctacgccctc 240
aagggtctgga gcgacattgc gccctgaac ttccacgagg tggcggggcag caccgccgac 300
atccagatcg acttctccaa ggccgacccat aacgacggct accccttcga cggccccggc 360
ggcacctgtg cccacgcctt cttccccggc caccaccaca ccgccgggga caccactttt 420
gacgatgacg aggcctggac cttccgctcc tccgatgccc acgggatgga cctgttttga 480
gtggctgtcc acgagtttgg ccacgccatt ggggttaagc atgtggccgc tgcacactcc 540
atcatgcggc cgtactacca gggcccgggt ggtgacccgc tgcgctacgg gctcccctac 600
gaggacaagg tgcgcgtctg gcagctgtac ggtgtgcggg agtctgtgtc tcccacggcg 660
cagccccagg agcctccctt gctgccggag cccccagaca accggtccag cggccccgcc 720
aggaaggacg tgcgccacag atgcagcact cactttgacg cgggtggcca gatccggggg 780
gaagctttct tcttcaaagg caagtacttc tggcggctga cgcgggaccg gcacctggtg 840
tccttgcagc cggcacagat gcaccgcttc tggcggggcc tgcgctgca cctggacagc 900
gtggacgccg tgtacgagcg caccagcgac cacaagatcg tcttctttta aggagacagg 960

```

DE 101 00 588 A 1

```

tactgggtgt tcaaggacaa taacgtagag gaaggatacc cgcgccccgt ctccgacttc 1020
agcctccgcg ctggcgcat cgacgtgcc ttctcctggg cccacaatga caggacttat 1080
ttctttaagg accagctgta ctggcgctac gatgaccaca cgaggcacat ggaccccggc 1140
5 taccgccccc agagccccct gtggaggggt gtccccagca cgctggacga cgccatgcgc 1200
tggtccgacg gtgcctccta cttcttcctg gccaggagt actggaaagt gctggatggc 1260
gagctggagg tggcaccggt gtaccacacag tccacggccc gggactgggt ggtgtgtgga 1320
gactcacagg ccgatggatc tgtggctgcg ggcgtggacg cggcagaggg gccccgcgc 1380
cctccaggac aacatgacca gagccgctcg gaggacgggt acgaggtctg ctcatgcacc 1440
10 tctggggcat cctctccccg gggggcccca ggccactgg tggctgccac catgctgctg 1500
ctgctgcccg cactgtcacc aggcgccttg tggacagcgg cccaggccct gacgctatga 1560

```

```

<210> 107
<211> 1983
15 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP2
20 <310> NM004530

```

```

<400> 107
atggaggcgc taatggcccc gggcgcgctc acgggtcccc tgagggcgct ctgtctcctg 60
25 ggctgcctgc tgagccacgc cgccgcgcgc cgtgcgcca tcatcaagtt ccccgcgcat 120
gtcgccccca aaacggacaa agagttggca gtgcaatacc tgaacacctt ctatggctgc 180
cccaaggaga gctgcaacct gtttgtgctg aaggacacac taaagaagat gcagaagttc 240
tttggactgc ccagacagg tgatcttgac cagaatacca tcgagaccat gcggaagcca 300
cgctgcgcca acccagatgt ggccaactac aacttcttcc ctgcaagcc caagtgggac 360
30 aagaaccaga tcacatacag gatcattggc tacacacctg atctggacce agagacagtg 420
gatgatgcct ttgctcgtgc cttccaagtc tggagcgatg tgacccact gcggttttct 480
cgaatccatg atggagaggc agacatcatg atcaactttg gccgctggga gcatggcgat 540
ggatacccc ttgacggtaa ggacggactc ctggctcatg cttcgcccc aggcactggt 600
gttgggggag actcccattt tgatgacgat gagctatgga ccttgggaga aggccaaagt 660
35 gtccgtgtga agtatggcaa cgccgatggg gagtactgca agttccccct cttgttcaat 720
ggcaaggagt acaacagctg cactgatact ggccgcagcg atggcttcct ctggtgctcc 780
accacctaca actttgagaa ggatggcaag tacggcttct gtcccatga agccctgttc 840
acatggggcg gcaacgctga aggacagccc tgaagtttc cattccgctt ccagggcaca 900
tcctatgaca gctgcaccac tgagggccgc acggatggct accgctgggt cggcaccact 960
40 gaggactacg accgcgacaa gaagtatggc ttctgcccct agaccgccat gtccactgtt 1020
ggtgggaact cagaagggtc cccctgtgtc ttccccttca ctttcctggg caacaaatat 1080
gagagctgca ccagcgccgg ccgcagtgcg ggaagatgt ggtgtgcgac cacagccaac 1140
tacgatgacg accgcaagt gggtctctgc cctgaccaag ggtacagcct gttcctcgtg 1200
gcagcccacg agtttggcca cgccatggg ctggagcact cccaagacc tggggccctg 1260
45 atggcaccca ttacacctc caccaagaac ttccgtctgt cccaggatga catcaagggc 1320
attcaggagc tctatggggc ctctcctgac attgaccttg gcaccggccc cacccccaca 1380
ctgggcccctg tcaactcctga gatctgcaaa caggacattg tatgtgatgg catcgctcag 1440
atccgtgggt agactcttct cttcaaggac cgtttcat tggcggactgt gacgccacgt 1500
50 gacaagccca tggggcccct gctgggtggc acattctggc ctgagctccc ggaaaagatt 1560
gatgcggtat acgaggcccc acaggaggag aaggctgtgt tctttgcagg gaatgaatac 1620
tggtactact cagccagcac cctggagcga gggtaaccca agccactgac cagcctggga 1680
ctgccccctg atgtccagcg agtggatgcc gcctttaact ggagcaaaaa caagaagaca 1740
tacatctttg ctggagacaa attctggaga tacaatgagg tgaagaagaa aatggatcct 1800
55 ggctttccca agctcatcgc agatgcctgg aatgccatcc ccgataacct ggatgcctc 1860
gtggacctgc agggcggcgg tcacagctac ttcttcaagg gtgcctatta cctgaagctg 1920
gagaacaaaa gtctgaagag cgtgaagttt ggaagcatca aatccgactg gctaggctgc 1980
tga
1983

```

```

<210> 108
60 <211> 1434
    <212> DNA

```

65

DE 101 00 588 A 1

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MMP2

<310> XM006271

5

<300>

<302> MMP3

<310> XM006271

10

<400> 108

```
atgaagagtc ttccaatcct actgttgctg tgcgtggcag tttgctcagc ctatccattg 60
gatggagctg caaggggtga ggacaccagc atgaaccttg ttcagaaata tctagaaaac 120
tactacgacc tcgaaaaaga tgtgaaacag tttgttagga gaaaggacag tggtcctgtt 180
gttaaaaaaa tccgagaaat gcagaagttc cttggattgg aggtgacggg gaagctggac 240
tccgacactc tggaggtgat gcgcaagccc aggtgtggag ttcctgacgt tggtcacttc 300
agaacctttc ctggcatccc gaagtggagg aaaaccacc ttacatacag gattgtgaat 360
tataccaccg atttgccaaa agatgctgtt gattctgctg ttgagaaagc tctgaaagtc 420
tgggaagagg tgactccact cacattctcc aggtctgatg aaggagaggc tgatataatg 480
atctcttttg cagttagaga acatggagac ttttaccctt ttgatggacc tggaaatgtt 540
ttggcccatg cctatgcccc tgggcccaggg attaatggag atgcccactt tgatgatgat 600
gaacaatgga caaaggatac aacagggacc aatttatctc tcgttgctgc tcatgaaatt 660
ggccactccc tgggtctctt tcaactcagc aacactgaag ctttgatgta cccactctat 720
cactcactca cagacctgac tcggttccgc ctgtctcaag atgatataaa tggcattcag 780
tccctctatg gacctcccc tgactccctc gagaccccc tggtagccac ggaacctgtc 840
cctccagaac ctgggacgcc agccaactgt gatcctgctt tgtcctttga tgcctgtcagc 900
actctgaggg gagaaatcct gatctttaa gacaggcact tttggcgcaa atccctcagg 960
aagcttgaac ctgaattgca tttgatctct tcattttggc catctcttcc ttcaggcgtt 1020
gatgccgcat atgaagttac tagcaaggac ctctgtttca tttttaaagg aaatcaattc 1080
tgggccatca gaggaatga ggtacgagct ggatacccaa gaggcattca caccctaggt 1140
ttccctccaa ccgtgaggaa aatcgatgca gccatttctg ataaggaaaa gaacaaaaaca 1200
tatttctttg tagaggacaa atactggaga tttgatgaga agagaaattc catggagcca 1260
ggctttccca agcaaatagc tgaagacttt ccagggattg actcaaagat tgatgctgtt 1320
tttgaagaat ttgggttctt ttatttcttt actggatctt cacagtggga gtttgaccca 1380
aatgcaaaaga aagtgcacac cactttgaag agtaacagct ggcttaattg ttga 1434
```

15

20

25

30

35

<210> 109

<211> 1404

<212> DNA

<213> Homo sapiens

40

<300>

<302> MMP8

<310> NM002424

45

<400> 109

```
atgttctccc tgaagacgct tccatttctg ctcttactcc atgtgcagat ttccaaggcc 60
tttctgtgat cttctaaaga gaaaaatata aaaactgttc aggactacct ggaaaagttc 120
taccaattac caagcaacca gtatcagtct acaagggaaga atggcactaa tgtgatcggt 180
gaaaagctta aagaaatgca gcgatttttt ggggtgaatg tgacggggaa gccaaatgag 240
gaaactctgg acatgatgaa aaagcctcgc tgtggagtgc ctgacagtgg tggttttatg 300
ttaaccccag gaaaccccaa gtgggaacgc actaacttga cctacaggat tcgaaactat 360
acccacagc tgtcagaggc tgaggtagaa agagctatca aggatgcctt tgaactctgg 420
agtgttgcat cactctcat cttcaccagg atctcacagg gagaggcaga tatcaacatt 480
gctttttacc aaagagatca cgggtgacaat tctccatttg atggacccaa tggaatcctt 540
gtctatgcct ttcagccagg ccaaggtatt ggaggagatg ctcatcttga tgccgaagaa 600
acatggacca acacctcgc aaattacaac ttgtttcttg ttgctgctca tgaatttggc 660
cattctttgg ggctcgctca ctctctgac cctgggtgct tgatgtatcc caactatgct 720
ttcagggaaa ccagcaacta ctactccct caagatgaca tcgatggcat tcaggccatc 780
tatggacttt caagcaacct tatccaacct actggaccaa gcacacccaa accctgtgac 840
```

50

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

cccagtttga catttgatgc tatcaccaca ctccgtggag aaatactttt ctttaaagac 900
aggtacttct ggagaaggca tcctcagcta caaagagtcg aaatgaattt tatttctcta 960
ttctggccat cccttccaac tgggtatacag gctgcttatg aagattttga cagagacctc 1020
5 attttcctat ttaaaggcaa ccaatactgg gctctgagtg gctatgatat tctgcaaggt 1080
tatcccaagg atatatcaaa ctatggcttc cccagcagcg tccaagcaat tgacgcagct 1140
gttttctaca gaagtaaaac atacttcttt gtaaattgacc aattctggag atatgataac 1200
caaagacaat tcatggagcc aggttatccc aaaagcatat caggtgcctt tccaggaata 1260
gagagtaaag ttgatgcagt tttccagcaa gaacatttct tccatgtctt cagtggacca 1320
10 agatattacg catttgatct tattgctcag agagttacca gagttgcaag aggcaataaa 1380
tggcttaact gtagatatgg ctga 1404

```

```

<210> 110
<211> 2124
15 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP9
20 <310> XM009491

```

```

<400> 110
atgagcctct ggcagcccct ggtcctggtg ctccctggtg tgggctgctg ctttgcctgcc 60
25 cccagacagc gccagtccac ccttggtgctc ttccctggag acctgagaac caatctcacc 120
gacaggcagc tggcagagga atacctgtac cgctatggtt acactcgggt ggcagagatg 180
cgtggagagt cgaaatctct ggggcctgcg ctgctgcttc tccagaagca actgtccctg 240
cccagaccg gtgagctgga tagcgccacg ctgaaggcca tgcgaacccc acggtgcggg 300
gtccagacc tgggcagatt ccaaaccctt gagggcgacc tcaagtggca ccaccacaac 360
30 atcacctatt ggatccaaaa ctactcgga gacttgccgc gggcggtgat tgacgacgcc 420
tttgcctcgc ccttcgcact gtggagcgcg gtgacgccgc tcaccttcac tcgcgtgtac 480
agccgggacg cagacatcgt catccagttt ggtgtcgcgg agcacggaga cgggtatccc 540
ttcgacggga aggacgggct cctggcacac gcctttcctc ctggccccgg cattcagga 600
gacgcccatt tcgacgatga cgagttgtgg tccctgggca agggcgctcg gttccaact 660
35 cggtttgga acgcagatgg cgcggcctgc cacttcccct tcactctcga gggccgetcc 720
tactctgcct gcaccaccga cggctcgtcc gacggcttgc cctggtgcag taccacggcc 780
aactacgaca ccgacgaccg gtttggtctc tgccccagcg agagactcta caccacggac 840
ggcaatgctg atgggaaacc ctgccagttt taccgctggt gcgccaccac cgccaactac 960
gectgcacca cggacggctc ctccgacggc taccgctggt gcgccaccac cgccaactac 960
40 gaccgggaca agctcttcgg cttctgcccg acccgagctg actcgacggg gatggggggc 1020
aactcggcgg gggagctgtg cgtcttcccc ttactttcc tgggtaagga gtactcgacc 1080
tgtaccagcg agggccgcgg agatgggcgc ctctggtgcg ctaccacctc gaactttgac 1140
agcgacaaga agtggggctt ctgcccggac caaggatata gtttgttctt cgtggcggcg 1200
catgagttcg gccacgcgct gggcttagat cattcctcag tgccggaggc gctcatgtac 1260
45 cctatgtacc gcttactga ggggcccccc ttgcataagg acgacgtgaa tggcatccgg 1320
cacctctatg gtcctcgccc tgaacctgag ccacggcctc caaccaccac cacaccgcag 1380
cccacggctc ccccgacggg ctgccccacc ggacccccca ctgtccacc ctcagagcgc 1440
cccacagctg gccccacagg tccccctca gctggcccca caggcccc cactgctggc 1500
ccttctacgg cactactgt gcctttgagt ccggtggacg atgcctgcaa cgtgaacac 1560
50 ttcgacgcca tcgcggagat tgggaaccag ctgtatttgt tcaaggatgg gaagtactgg 1620
cgattctctg agggcagggg gagccggccg cagggccctt tccttatcgc cgacaagtgg 1680
cccgcgtgct cccgcaagct ggactcggtc tttgaggagc ggctctccaa gaagcttttc 1740
ttcttctctg ggcgcaggt gtgggtgtac acaggcgcgt cgggtgctggg cccgaggcgt 1800
ctggacaagc tgggcctggg agccgacgtg gccaggtga ccggggccct ccggagtggc 1860
55 agggggaaga tgctgctgtt cagcgggcgg cgctctgga gggtcgacgt gaaggcgcag 1920
atggtggatc cccggagcgc cagcaggtg gaccggatgt tccccgggg gcctttggac 1980
acgcacgacg tcttccagta ccgagagaaa gcctatttct gccaggaccg cttctactgg 2040
cgcgtgagtt cccggagtga gttgaaccag gtggaccaag tgggctacgt gacctatgac 2100
atcctgcagt gccctgagga ctag 2124

```

```

<210> 111

```

65

<211> 2019
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> PKC alpha
 <310> NM002737

<400> 111

atggctgacg	ttttcccg	caacgactcc	acggcgctctc	aggacgtggc	caaccgcttc	60	10
gcccgcgaaag	gggcgctgag	gcagaagaac	gtgcacgagg	tgaaggacca	caaattcacc	120	
gcgcgcttct	tcaagcagcc	caccttctgc	agccactgca	ccgacttcat	ctgggggttt	180	
gggaaacaag	gcttccagtg	ccaagtttgc	tgttttgtgg	tccacaagag	gtgccatgaa	240	
tttggtactt	tttcttgtcc	gggtgcggt	aagggacccg	acactgatga	ccccaggagc	300	15
aagcacagt	tcaaaatcca	cacttacgga	agccccacct	tctgcgatca	ctgtgggtca	360	
ctgctctatg	gacttatcca	tcaagggatg	aaatgtgaca	cctgcgatat	gaacgttcac	420	
aagcaatgcg	tcatcaatgt	ccccagcctc	tgcggaatgg	atcacactga	gaagaggggg	480	
cggatttacc	taaaggctga	ggttgctgat	gaaaagctcc	atgtcacagt	acgagatgca	540	
aaaaatctaa	tccctatgga	tccaaacggg	ctttcagatc	cttatgtgaa	gctgaaactt	600	20
attcctgatc	ccaagaatga	aagcaagcaa	aaaaccacaa	ccatccgctc	cacactaaat	660	
ccgcagtggg	atgagtcctt	tacattcaaa	ttgaaacctt	cagacaaaga	ccgacgactg	720	
tctgtagaaa	tctgggactg	ggatcgaaac	acaagggaatg	acttcattgg	atccctttcc	780	
tttgaggttt	cggagctgat	gaagatgccg	gccagtggtg	ggtacaagtt	gcttaaccac	840	
gaagaaggtg	agtactacaa	cgtaccatt	ccggaagggg	acgaggaagg	aaacatggaa	900	25
ctcaggcaga	aattcgagaa	agccaaactt	ggccctgctg	gcaacaaagt	catcagtcac	960	
tctgaagaca	ggaaacaacc	ttccaacaac	cttgaccgag	tgaactcac	ggacttcaat	1020	
ttcctcatgg	tggtgggaaa	ggggagtttt	ggaaagggtg	tgcttgccga	caggaagggc	1080	
acagaagaac	tgtatgcaat	caaaatcctg	aagaaggatg	tggtgattca	ggatgatgac	1140	
gtggagtgcg	ccatggtaga	aaagcgagtc	ttggccctgc	ttgacaaacc	cccgttcttg	1200	30
acgcagctgc	actcctgctt	ccagacagtg	gatcggtgtg	acttcgtcat	ggaatatgtc	1260	
aacggtgggg	acctcatgta	ccacattcag	caagtaggaa	aattttaagg	accacaagca	1320	
gtattctatg	cggcagagat	ttccatcgga	ttgttcttct	ttcataaaag	aggaatcatt	1380	
tatagggatc	tgaagttaga	taacgtcatg	ttggattcag	aaggacatat	caaaattgct	1440	
gactttggga	tgtgcaagg	acacatgatg	gatggagtca	cgaccaggac	cttctgtggg	1500	35
actccagatt	atatcgcccc	agagataatc	gcttatcagc	cgtatggaaa	atctgtggac	1560	
tggtgggcct	atggcgctct	gttgatgaa	atgcttgccg	ggcagcctcc	atgtgtgggt	1620	
gaagatgaag	acgagctatt	tcagtctatc	atggagcaca	acgtttccta	tccaaaatcc	1680	
ttgtccaagg	aggctgtttc	tatctgcaaa	ggactgatga	ccaaacaccc	agccaagcgg	1740	
ctgggctgtg	ggcctgaggg	ggagagggac	gtgagagagc	atgccttctt	ccggaggatc	1800	40
gactgggaaa	aactggagaa	cagggagatc	cagccaccat	tcaagcccaa	agtgtgtggc	1860	
aaaggagcag	agaactttga	caagttcttc	acacgaggac	agcccgctct	aacaccacct	1920	
gatcagctgg	ttattgctaa	catagaccag	tctgattttg	aagggttctc	gtatgtcaac	1980	
ccccagtttg	tgcaccccat	cttacagagt	gcagtatga			2019	45

<210> 112
 <211> 2022
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> PKC beta
 <310> X07109

<400> 112

atggctgacc	cggctgcggg	gccgcgcg	agcgagggcg	aggagagcac	cgtgcgcttc	60	55
gcccgcgaaag	gcgcctccg	gcagaagaac	gtgcacgagg	tcaagaacca	caaattcacc	120	
gccgcgttct	tcaagcagcc	caccttctgc	agccactgca	ccgacttcat	ctgggggttc	180	
gggaagcagg	gattccagtg	ccaagtttgc	tgctttgtgg	tgacaaagcg	gtgccatgaa	240	60
tttgctacat	tctcctgccc	tgccgctgac	aaggggtccg	cctccgatga	cccccgagc	300	
aaacacaagt	ttaagatcca	cacgtactcc	agccccacgt	tttgtgacca	ctgtgggtca	360	

65

DE 101 00 588 A 1

ctgctgtatg gactcateca ccaggggatg aaatgtgaca cctgcatgat gaatgtgcac 420
 aagcgctgcg tgatgaatgt tcccagcctg tgtggcacgg accacacgga gcgcgcggc 480
 cgcacttaca tccaggccca catcgacagg gacgtcctca ttgtcctcgt aagagatgct 540
 5 aaaaaccttg tacctatgga cccaatggc ctgtcagatc cctacgtaaa actgaaactg 600
 attccccgat ccaaaagtga gagcaaacag aagacaaaaa ccatcaaagt ctccctcaac 660
 cctgagtggg atgagacatt tagatttcag ctgaaagaat cggacaaaaga cagaagactg 720
 tcagtagaga tttgggattg ggatttgacc agcaggaatg acttcattggg atctttgtcc 780
 tttgggattt ctgaacttca gaaggccagt gttgatggct ggtttaagtt actgagccag 840
 10 gaggaaggcg agtacttcaa tgtgcctgtg ccaccagaag gaagtgaggc caatgaagaa 900
 ctgcggcaga aatttgagag ggccaagatc agtcagggaa ccaaggtccc ggaagaaaag 960
 acgaccaaca ctgtctccaa atttgacaac aatggcaaca gagaccgat gaaactgacc 1020
 gatttttaact tcctaattggg gctggggaaa ggcagctttg gcaaggtcat gctttcagaa 1080
 cgaaggga cagatgagct ctatgctgtg aagatcctga agaaggacgt tgtgatccaa 1140
 15 gatgatgacg tggagtgcac tatggtggag aagcggtgtg tggccctgcc tgggaagccg 1200
 cccttcctga cccagctcca ctctgcttc cagaccatgg accgcctgta ctttgtgatg 1260
 gagtacgtga atgggggcga cctcatgtat cacatccagc aagtcggccg gttcaaggag 1320
 ccccatgctg tattttacgc tgcagaaatt gccatcggtc tgttcttctt acagagtaag 1380
 ggcatcattt accgtgacct aaaacttgac aacgtgatgc tcgattctga gggacacatc 1440
 20 aagattgccc attttggcat gtgtaaggaa aacatctggg atggggtgac aaccaagaca 1500
 ttctgtggca ctccagacta catcgcccc gagataattg cttatcagcc ctatgggaag 1560
 tccgtggatt ggtgggcatt tggagtccct ctgtatgaaa tgttggctgg gcaggcaccc 1620
 tttgaagggg aggatgaaga tgaactcttc caatccatca tggaaacaaa cgtagcctat 1680
 cccaagtcta tggccaagga agctgtggcc atctgcaaag ggctgatgac caaacacca 1740
 25 ggcaaacgtc tgggttgtgg acctgaaggc gaacgtgata tcaaagagca tgcatttttc 1800
 cggatatattg attgggagaa acttgaacgc aaagagatcc agccccctta taagccaaaa 1860
 gcttgtgggc gaaatgctga aaacttcgac cgatttttca cccgccatcc accagtccta 1920
 acacctccc accaggaagt catcaggaat attgaccaat cagaattcga aggatttttc 1980
 tttgttaact ctgaattttt aaaaccgaa gtcaagagct aa 2022
 30
 <210> 113
 <211> 2031
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens
 35
 <300>
 <302> PKC delta
 <310> NM006254
 40
 <400> 113
 atggcgccgt tcctgcgcat cgccttcaac tcctatgagc tgggctccct gcaggccgag 60
 gacgaggcga accagccctt ctgtgccgtg aagatgaagg aggcgtcag cacagagcgt 120
 gggaaaacac tgggtgcagaa gaagccgacc atgtatcctg agtggagtc gacgttcgat 180
 45 gcccacatct atgaggggcg cgtcatccag atttgtctaa tgcgggcagc agaggagcca 240
 gtgtctgagg tgaccgtggg tgtgtcggtg ctggccgagc gctgcaagaa gaacaatggc 300
 aaggctgagt tctggctgga cctgcagcct caggccaagg tgttgatgtc tgttcagtat 360
 ttcctggagg acgtggattg caaacaatct atgcgagtg aggcagaggc caagttccca 420
 acgatgaacc gccgcggagc catcaaacag gccaaaatcc actacatcaa gaacctagag 480
 50 tttatcgcca ccttcttttg gcaaccacc ttctgttctg tgtgcaaaga ctttgtctgg 540
 ggctcaaca agcaaggcta caaatgcagg caatgtaacg ctgccatcca caagaaatgc 600
 atcgacaaga tcatcggcag atgcactggc accgcggcca acagccggga cactatattc 660
 cagaaagaac gcttcaacat cgacatgccg caccgcttca aggttcacaa ctacatgagc 720
 cccaccttct gtgaccactg cggcagcctg ctctggggac tggtagagca gggattaaag 780
 55 tgtgaagact gcggcatgaa tgtgcacatc aaatgccggg agaaggtggc caacctctgc 840
 ggcatcaacc agaagctttt ggctgaggcc ttgaaccaag tcaccagag agcctcccg 900
 agatcagact cagcctcctc agagcctgtt gggatatatc agggtttcga gaagaagacc 960
 ggagtgtctg gggaggacat gcaagacaac agtgggacct acggcaagat ctgggagggc 1020
 agcagcaagt gcaacatcaa caacttcac tccacaagg tccctgggcaa aggcagcttc 1080
 60 gggaagggtg tgcttgga gctgaagggc agaggagag actctgccat caaggccctc 1140
 aagaaggatg tggctctgat cgacgacgac gtggagtga ccatggttga gaagcgggtg 1200
 ctgacacttg ccgcagagaa tccctttctc acccacctca tctgcacctt ccagaccaag 1260

DE 101 00 588 A 1

gaccacctgt	tctttgtgat	ggagttcctc	aacggggggg	acctgatgta	ccacatccag	1320	
gacaaaggcc	gctttgaact	ctaccgtgcc	acgttttatg	ccgtgagat	aatgtgtgga	1380	
ctgcagtttc	tacacagcaa	gggcatcatt	tacagggacc	tcaaactgga	caatgtgctg	1440	
ttggaccggg	atggccacat	caagattgcc	gactttggga	tgtgcaaaga	gaacatattc	1500	5
ggggagagcc	gggccagcac	cttctgcggc	accctgact	atatcgcccc	tgagatccta	1560	
cagggcctga	agtacacatt	ctctgtggac	tggtgggtctt	tcgggggtcct	tctgtacgag	1620	
atgctcattg	gccagtcccc	cttccatggt	gatgatgagg	atgaactctt	cgagtccatc	1680	
cgtgtggaca	cgccacatta	tccccgctgg	atcaccaagg	agtccaagga	catcctggag	1740	
aagctccttg	aaaggggaacc	aaccaagagg	ctgggaatga	cgggaaacat	caaaatccac	1800	10
cccttcttca	agaccataaa	ctggactctg	ctggaaaaagc	ggaggttgga	gccacccttc	1860	
aggcccaaaag	tgaagtcacc	cagagactac	agtaactttg	accaggagtt	cctgaacgag	1920	
aaggcgcgcc	tctctacag	cgacaagaac	ctcatcgact	ccatggacca	gtctgcattc	1980	
gctggcttct	cctttgtgaa	ccccaaattc	gagcacctcc	tggaagattg	a	2031	15
<210> 114							
<211> 2049							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							20
<300>							
<302> PKC eta							
<310> NM006255							
							25
<400> 114							
atgtcgtctg	gcaccatgaa	gttcaatggc	tatttgaggg	tccgcacgg	tgaggcagtg	60	
gggctgcagc	ccaccgctg	gtccctgcgc	cactcgtctc	tcaagaagg	ccaccagctg	120	
ctggaccctt	atctgacgg	gagcgtggac	caggtgcgcg	tgggccagac	cagcaccaag	180	
cagaagacca	acaaaccac	gtacaacgag	gagttttgcg	ctaactgcac	cgacggcggc	240	30
cacctcgagt	tggccgtctt	ccacgagacc	ccccctgggct	acgacttcgt	ggccaactgc	300	
accctgcagt	tccaggagct	cgtcggcacg	accggcgccct	cggacacctt	cgagggttgg	360	
gtggatctcg	agccagaggg	gaaagtattt	gtggtataaa	cccttaccgg	gagtttctact	420	
gaagctactc	tccagagaga	ccggtatctt	aaacatttta	ccagggaagc	ccaaagggtc	480	
atgcgaaggc	gagtcaccca	gatcaatgga	cacaagttca	tggccacgta	tctgaggcag	540	35
cccactactg	gctctcactg	cagggagttt	atctggggag	tgtttgggaa	acagggttat	600	
cagtgcgaag	tgtgcacctg	tgtcgtccat	aaacgctgcc	atcatctaata	tgttacagcc	660	
tgtacttgcc	aaaacaatat	taacaaagt	gattcaaaga	ttgcagaaca	gaggttcggg	720	
atcaacatcc	cacacaagtt	cagcatccac	aactacaaag	tgccaacatt	ctgcgatcac	780	
tgtggctcac	tgctctgggg	aataatgcga	caaggacttc	agtgtaaaaat	atgtaaaaatg	840	40
aatgtgcata	ttcgatgtca	agcgaacgtg	gccctaact	gtggggtaaa	tgcggtggaa	900	
cttgccaaga	ccctggcagg	gatgggtctc	caaccgggaa	atattttctcc	aacctcgaaa	960	
ctcgtttcca	gatcgacct	aagacgacag	ggaaaggaga	gcagcaaaga	aggaaatggg	1020	
attgggggtta	attcttccaa	ccgacttggg	atcgacaact	ttgagttcat	ccgagtgttg	1080	
gggaaggggga	gttttgggaa	ggtgatgctt	gcaagagtaa	aagaaacagg	agacctctat	1140	45
gctgtgaagg	tgctgaagaa	ggacgtgatt	ctgctggatg	atgatgtgga	atgcaccatg	1200	
accgagaaaa	ggatcctgtc	tctggccccg	aatcaccctt	tcctcactca	gttgttctgc	1260	
tgctttcaga	ccccgatcg	tctgtttttt	gtgatggagt	ttgtgaatgg	gggtgacttg	1320	
atgttccaca	ttcagaagtc	tcgtcgtttt	gatgaagcac	gagctcgctt	ctatgctgca	1380	
gaaatcattt	cggtctctcat	gttcctccat	gataaaggaa	tcactctatag	agatctgaaa	1440	50
ctggacaatg	tcctgtttga	ccacgagggg	cactgtaaac	tggcagactt	cgggaatgtgc	1500	
aaggagggga	tttgcaatgg	tgtcaccacg	gccacattct	gtggcacgcc	agactatatc	1560	
gctccagaga	tctccagga	aatgctgtac	gggcctgcag	tagactggtg	ggcaatgggc	1620	
gtgttgctct	atgagatgct	ctgtggtcac	gcgccttttg	aggcagagaa	tgaagatgac	1680	
ctctttgagg	ccatactgaa	tgatgaggtg	gtctacccta	cctggctcca	tgaagatgcc	1740	55
acagggatcc	taaaatcttt	catgaccaag	aacccccacca	tgcgcttggg	cagcctgact	1800	
caggggaggc	agcacgccat	cttgagacat	cctttttttta	aggaaatcga	ctgggcccag	1860	
ctgaaccatc	gccaaataga	accgcctttc	agacccagaa	tcaaataccc	agaagatgtc	1920	
agtaattttg	accctgactt	cataaaggaa	gagccagttt	taactccaat	tgatgaggga	1980	
catcttccaa	tgattaacca	ggatgagttt	agaaaactttt	cctatgtgtc	tccagaattg	2040	60
caaccatag						2049	

```

<210> 115
<211> 948
<212> DNA
5 <213> Homo sapiens

<300>
<302> PKC epsilon
<310> XM002370

10 <400> 115
atgttggcag aactcaaggg caaagatgaa gtatatgctg tgaaggctctt aaagaaggac 60
gtcatccttc aggatgatga cgtggactgc acaatgacag agaagaggat tttggctctg 120
gcacggaaac acccgtagct taccctaacct tactgctgct tccagaccaa ggaccgcctc 180
15 tttttcgtca tggaatatgt aaatgggtgga gacctcatgt ttcagattca gcgctcccg 240
aaattcgacg agcctcgctt acggttctat gctgcagagg tcacatcggc cctcatgttc 300
ctccaccagc atggagtcac ctacagggat ttgaaactgg acaacatcct tctggatgca 360
gaaggtcact gcaagctggc tgacttcggg atgtgcaagg aagggtattct gaatgggtgtg 420
acgaccacca cgttctgtgg gactcctgac tacatagctc ctgagatcct gcaggagtgtg 480
20 gagtatggcc cctccgtgga ctgggtgggc ctgggggtgc tgatgtacga gatgatggct 540
ggacagcctc cctttgaggg cgacaatgag gacgacctat ttgagtccat cctccatgac 600
gacgtgctgt acccagtcct gctcagcaag gaggctgtca gcatcttgaa agctttcatg 660
acgaagaatc cccacaagcg cctgggctgt gtggcatcgc agaattggcg ggacgccatc 720
aagcagcacc cattcttcaa agagattgac tgggtgctcc tggagcagaa gaagatcaag 780
25 ccacccttca aaccacgcat taaaaccaa agagacgtca ataattttga ccaagacttt 840
acccgggaag agccggtact cacccttgtg gacgaagcaa ttgtaaagca gatcaaccag 900
gaggaattca aaggtttctc ctactttggt gaagacctga tgccctga 948

30 <210> 116
<211> 1764
<212> DNA
<213> Homo sapiens

35 <300>
<302> PKC iota
<310> NM002740

<400> 116
40 atgtcccaca cggtcgcagg cggcggcagc ggggaccatt cccaccaggt ccgggtgaaa 60
gcctactacc gcggggatat catgataaca cattttgaac cttccatctc ctttgagggc 120
ctttgcaatg aggttcgaga catgtgttct tttgacaacg aacagctctt caccatgaaa 180
tgatagatag aggaaggaga cccgtgtaca gtatcatctc agttggagtt agaagaagcc 240
tttagacttt atgagctaaa caaggattct gaactcttga ttcattgtgt cccttgtgta 300
45 ccagaacgtc ctgggatgcc ttgtccagga gaagataaat ccatctaccg tagagggtgca 360
cgccgctgga gaaagcttta ttgtgccaat ggccacactt tccaagccaa gcgtttcaac 420
aggcgtgctc actgtgccat ctgcacagac cgaatatggg gacttggacg ccaaggatat 480
aagtgcacac actgcaaaact cttggttcat aagaagtgcc ataaactcgt cacaattgaa 540
tgtgggcggc attctttgcc acaggaacca gtgatgccc tggatcagtc atccatgcat 600
50 tctgaccatg cacagacagt aattccatat aatccttcaa gtcatgagag tttggatcaa 660
gttgggtgaag aaaaagaggc aatgaacacc agggaaagtg gcaaagcttc atccagtcta 720
ggtcttcagg attttgattt gctccgggta ataggaagag gaagttatgc caaagtactg 780
ttggttcgat taaaaaaaac agatcgattt tatgcaatga aagttgtgaa aaaagagctt 840
gttaatgatg atgaggatat tgattgggta cagacagaga agcatgtgtt tgagcaggca 900
55 tccaatcadc ctttccttgt tgggctgcat tcttgctttc agacagaaag cagattgttc 960
tttgttatag agtatgtaaa tggaggagac ctaatgtttc atatgcagcg acaaagaaaa 1020
cttcctgaag aacatgccag attttactct gcagaaatca gtctagcatt aaattatctt 1080
catgagcgag ggataattta tagagattgt aaactggaca atgtattact ggactctgaa 1140
ggccacatta aactcactga ctacggcatg tgtaaggaa gattacggcc aggagataca 1200
60 accagcactt tctgtggtac tcctaattac attgctcctg aaattttaag aggagaagat 1260
tatggtttca gtgttgactg gtgggctctt ggagtgtcct tgtttgagat gatggcagga 1320

```

65

DE 101 00 588 A 1

```

agggtctccat ttgatattgt tgggagctcc gataaccctg accagaacac agaggattat 1380
ctcttccaag ttatatttga aaaacaaatt cgcataccac gttctctgtc tgtaaaagct 1440
gcaagtgttc tgaagagttt tcttaataag gaccctaagg aacgattggg ttgtcatcct 1500
caaacaggat ttgtcgatat tcagggacac ccgttcttcc gaaatgttga ttgggatatg 1560
atggagcaaa aacaggtggt acctcccttt aaaccaaata tttctgggga atttggtttg 1620
gacaactttg atttctagtt tactaatgaa cctgtccagc tcactccaga tgacgatgac 1680
attgtgagga agattgatca gtctgaattt gaaggttttg agtatatcaa tcctcttttg 1740
atgtctgcag aagaatgtgt ctga                                     1764

```

5

10

```

<210> 117
<211> 2451
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

15

```

<300>
<302> PKC mu
<310> XM007234

```

20

```

<400> 117
atgtatgata agatcctgct ttttggccat gaccctacct ctgaaaacat ccttcagctg 60
gtgaaagcgg ccagtgatat ccaggaaggc gatcttattg aagtgggtctt gtcagcttcc 120
gccacctttg aagactttca gattcgtecc cacgctctct ttgttcattc atacagagct 180
ccagctttct gtgatcactg tggagaaatg ctgtgggggc tggtagctca aggtctttaa 240
tgtgaagggt gtggtctgaa ttaccataag agatgtgcat ttaaaatacc caacaattgc 300
agcgggtgtg ggaggagaag gctctcaaac gtttccctca ctgggggtcag caccatccgc 360
acatcatctg ctgaactctc tacaagtgcc cctgatgagc cccttctgca aaaatcacca 420
tcagagtcgt ttattggtcg agagaagagg tcaaattctc aatcatacat tggacgacca 480
attcaccttg acaagatttt gatgtctaaa gttaaagtgc cgcacacatt tgtcatccac 540
tcctacaccc ggcccacagt gtgccagtac tgcaagaagc ttctgaaggg gcttttcagg 600
cagggttgc agtgcaaaga ttgcagattc aactgccata aacgttgtgc accgaaagta 660
ccaaacaact gccttggcga agtgaccatt aatggagatt tgcttagccc tggggcagag 720
tctgatgtgg tcatggaaga agggagtgat gacaatgata gtgaaaggaa cagtgggctc 780
atggatgata tggagaagc aatgggtccaa gatgcagaga tggcaatggc agagtgccag 840
aacgacagtg gcgagatgca agatccagac ccagaccacg aggacgcca cagaaccatc 900
agtccatcaa caagcaacaa tatcccactc atgagggtag tgcagtctgt caaacacacg 960
aagaggaaaa gcagcacagt catgaaagaa ggatggatgg tccactacac cagcaaggac 1020
acgctgcgga aacggcacta ttggagattg gatagcaaat gtattaccct ctttcagaat 1080
gacacaggaa gcaggtacta caaggaaatt cctttatctg aaattttgtc tctggaacca 1140
gtaaaaactt cagcttttaat tcctaattggg gccaatcctc attgtttcga aatcactacg 1200
gcaaattgtg tgtattatgt gggagaaaat gtggtcaatc cttccagccc atcaccaaatt 1260
aacagtgttc tcaccagtgg cgttgggtgca gatgtggcca ggatgtggga gatagccatc 1320
cagcatgccc ttatgcccgt cattcccaag ggctcctccg tgggtacagg aaccaacttg 1380
cacagagata tctctgtgag tatttcagta tcaaattgcc agattcaaga aaatgtggac 1440
atcagcacag tatatcagat ttttcctgat gaagtactgg gttctggaca gtttggaatt 1500
gtttatggag gaaaacatcg taaaacagga agagatgtag ctattaaaat cattgacaaa 1560
ttacgatttc caacaaaaca agaaagccag cttcgtaatg aggttgcaat tctacagaac 1620
cttcatcacc ctggtgttgt aaatttggag tgtatgtttg agacgcctga aagagtgttt 1680
gttggttatg aaaaactcca tggagacatg ctggaaatga tcttgtcaag tgaaaagggc 1740
agggttgccag agcacataac gaagttttta attactcaga tactcgtggc tttgcggcac 1800
cttcatttta aaaatatcgt tcactgtgac ctcaaaccag aaaatgtgtt gctagcctca 1860
gctgatcctt ttctcaggt gaaactttgt gattttggtt ttgcccggat cattggagag 1920
aagtctttcc ggaggtcagt ggtgggtacc cccgcttacc tggctcctga ggtcctaagg 1980
aacaagggct acaatcgctc tctagacatg tggctgtgtg gggatcatcat ctatgtaagc 2040
ctaagcggca cattcccat taatgaagat gaagacatac acgaccaaatt tcagaatgca 2100
gctttcatgt atccacaaa tccctggaag gaaatatctc atgaagccat tgatcttatc 2160
aacaatttgc tgcaagtaaa aatgagaaag cgctacagtg tggataagac cttgagccac 2220
ccttggctac aggactatca gacctgggta agcttgcgag agctggaatg caaaatcggt 2280
gagcgctaca tcacccatga aagtgatgac ctgaggtggg agaagtatgc aggcgagcag 2340
gggctgcagt accccacaca cctgatcaat ccaagtgtca gccacagtga cactcctgag 2400
actgaagaaa cagaaatgaa agccctcggt gagcgtgtca gcatcctatg a                                     2451

```

25

30

35

40

45

50

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

<210> 118
 <211> 2673
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

5

<300>
 <302> PKC nu
 <310> NM005813

10

<400> 118
 atgtctgcaa ataattcccc tccatcagcc cagaagtctg tattaccac agctattcct 60
 gctgtgcttc cagctgcttc tccgtgttca agtcctaaga cgggactctc tgcccgactc 120
 tctaattgaa gcttcagtgc accatcactc accaactcca gaggtcagc gcatacagtt 180
 15 tcatctctac tgcaaatggg cctcacacgg gagagtgtta ccattgaagc ccaggaactg 240
 tctttatctg ctgtcaagga tcttgtgtgc tccatagttt atcaaaagtt tccagagtgt 300
 ggattctttg gcatgtatga caaaattctt ctctttcgcc atgacatgaa ctcagaaaac 360
 attttgcagc tgattacctc agcagatgaa atacatgaag gagacctagt ggaagtgggt 420
 ctttcagctt tagccacagt agaagacttc cagattcgtc cacatactct ctatgtacat 480
 20 tcttacaag ctctacttt ctgtgattac tgtggtgaga tgcgtgtggg attggtacgt 540
 caaggactga aatgtgaagg ctgtggatta aattaccata aacgatgtgc cttcaagatt 600
 ccaaataact gtagtggagt aagaaagaga cgtctgtcaa atgtatcttt accaggacct 660
 ggctctctag ttccaagacc cctacagcct gaatatgtag ccttcccag tgaagagtca 720
 catgtccacc aggaaccaag taagagaatt ccttcttggg gtgggtcgcc aatctggatg 780
 25 gaaaagatgg taatgtgcag agtgaaagt ccacacacat ttgctgttca ctcttacacc 840
 cgtcccacga tatgtcagta ctgcaagcgg ttactgaaag gcctctttcg ccaaggaatg 900
 cagtgtaaag attgcaaat caactgccat aaacgctgtg catcaaaagt accaagagac 960
 tgccttggag aggttacttt caatggagaa ccttccagtc tgggaacaga tacagatata 1020
 ccaatggata ttgacaataa tgacataaat agtgatagta gtcgggggtt ggatgacaca 1080
 30 gaagagccat cccccaga agataagatg ttcttcttgg atccatctga tctcgatgtg 1140
 gaaagagatg aagaagccgt taaaacaatc agtccatcaa caagcaataa tattccgcta 1200
 atgaggggtg tacaatccat caagcacaca aagaggaaga gcagcacaat ggtgaaggaa 1260
 ggggtggatgg tccattacac cagcaggat aacctgagaa agaggcatta ttggagactt 1320
 gacagcaaat gtctaacatt atttcagaat gaatctggat caaagtatta taaggaaatt 1380
 35 ccactttcag aaattctccg catatcttca ccacgagatt tcacaaacat ttcacaaggc 1440
 agcaatccac actgttttga aatcattact gatactatgg tatacttctg tgggtgagaac 1500
 aatggggaca gctctcataa tcctgttctt gctgccactg gagttggact tgatgtagca 1560
 cagagctggg aaaaagcaat tcgccaagcc ctcatgcctg ttactcctca agcaagtgtt 1620
 tgcacttctc cagggcaagg gaaagatcac aaagatttgt ctacaagat ctctgtatct 1680
 40 aattgtcaga ttcaggagaa tgtggatatc agtactgttt accagatctt tgcagatgag 1740
 gtgcttggtt caggccagtt tggcatcgtt tatggaggaa aacatagaaa gactgggagg 1800
 gatgtggcta ttaaagtaat tgataagatg agattcccca caaaacaaga aagtcaactc 1860
 cgtaattgaag tggctatttt acagaatttg caccatcctg ggattgtaaa cctggaatgt 1920
 atgtttgaaa cccagaacg agtctttgtg gtaattggaa agctgcatgg agatatgtt 1980
 45 gaaatgattc tatccagtga gaaaagtccg ctccagaac gaattactaa attcatggtc 2040
 acacagatac ttgttgcttt gaggaatctg cattttaaga atattgtgca ctgtgattta 2100
 aagccagaaa atgtgtctg tgcacagca gagccatttc ctcagggtgaa gctgtgtgac 2160
 tttggatttg caccgatcat tgggtgaaaag tcattcagga gatctgtggt aggaactcca 2220
 gcatacttag cccctgaagt tctccggagc aaaggttaca accgttccct agatatgtgg 2280
 50 tcagtgggag ttatcatcta tgtgagctc agtggcacat ttctttttaa tgaggatgaa 2340
 gatataaatg accaaatcca aaatgctgca tttatgtacc caccaaatcc atggagagaa 2400
 atttctgggtg aagcaattga tctgataaac aatctgcttc aagtgaagat gagaaaacgt 2460
 tacagtgttg acaaatctct tagtcatccc tggctacagg actatcagac ttggcttgac 2520
 cttagagaat ttgaaactcg cattggagaa cgttacatta cacatgaaag tgatgatgct 2580
 55 cgctgggaaa tacatgcata cacacataac cttgtatacc caaagcactt cattatggct 2640
 cctaattccag atgatatgga agaagatcct taa 2673

<210> 119
 60 <211> 2121

65

DE 101 00 588 A 1

<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> PKC tau
<310> NM006257

5

<400> 119
atgtcgccat ttcttcggat tggcttgtcc aactttgact gggggtcctg ccagtcttgt 60
cagggcgagg ctgttaaccc ttactgtgct gtgtcgtca aagagtatgt cgaatcagag 120
aacgggcaga tgtatatcca gaaaaagcct accatgtacc caccctggga cagcactttt 180
gatgcccata tcaacaaggg aagagtcatt cagatcattg tgaaaggcaa aaacgtggac 240
ctcatctctg aaaccaccgt ggagctctac tcgctggctg agaggtgcag gaagaacaac 300
gggaagacag aaatatggtt agagctgaaa cctcaaggcc gaatgctaag gaatgcaaga 360
tactttcttg aaatgagtga cacaaggac atgaatgaat ttgagacgga aggcttcttt 420
gctttgcac agcgccgggg tgccatcaag caggcaaagg tccaccagt caagtgccac 480
gagttcactg ccaccttctt cccacagccc acattttgct ctgtctgcca cgagtttgtc 540
tggggcctga acaaacaggg ctaccagtgc cgacaatgca atgcagcaat tcacaagaag 600
tgtattgata aagttatagc aaagtgcaca ggatcagcta tcaatagccg agaaaccatg 660
ttccacaagg agagattcaa aattgacatg ccacacagat ttaaagtcta caattacaag 720
agcccgacct tctgtgaaca ctgtgggacc ctgtgtggg gactggcagc gcaaggactc 780
aagtgtgat catgtggcat gaatgtgcat catagatgcc agacaaagg ggccaacctt 840
tgtggcataa accagaagct aatggctgaa gcgctggcca tgattgagag cactcaacag 900
gctcgtgct taagagatac tgaacagatc ttcagagaag gtccggttga aattggtctc 960
ccatgctcca tcaaaaatga agcaaggccg ccatgtttac cgacaccggg aaaaagagag 1020
cctcaggcca tttcctggga gtctccgttg gatgaggtgg ataaaatgtg ccatcttcca 1080
gaacctgaac tgaacaaaga aagaccatct ctgcagatta aactaaaaat tgaggatttt 1140
atcttgaca aaatgttggg gaaaggaagt tttggcaagg tcttcctggc agaattcaag 1200
aaaaccaatc aatttttctg aataaaggcc ttaaagaaag atgtggtctt gatggacgat 1260
gatgttgagt gcacgatgg agagaagaga gttctttcct tggcctggga gcatccgttt 1320
ctgacgcaca tgttttgtac attccagacc aaggaaaacc tcttttttgt gatggagtac 1380
ctcaacggag gggacttaat gtaccacatc caaagctgcc acaagttcga cctttccaga 1440
gcgacgtttt atgctgctga aatcattctt ggtctgcagt tcttcattc caaaggaata 1500
gtctacaggg acctgaagct agataacatc ctgttagaca aagatggaca tatcaagatc 1560
gcggtttttg gaatgtgcaa ggagaacatg ttaggagatg ccaagacgaa taccttctgt 1620
gggacacctg actacatcgc cccagagatc ttgctgggtc agaaatacaa ccactctgtg 1680
gactggtggt ccttcggggg tctcctttat gaaatgctga ttggtcagtc gcctttccac 1740
gggcaggatg aggaggagct cttccactcc atccgcattg acaatccctt ttaccacagg 1800
tggctggaga aggaagcaaa ggaccttctg gtgaagctct tcgtgcgaga acctgagaag 1860
aggctgggag tgaggggaga catccgccag caccctttgt ttcgggagat caactgggag 1920
gaacttgaac ggaaggagat tgacccaccg ttccggccga aagtgaatc accatttgac 1980
tgcagcaatt tcgacaaaga attcttaaac gagaagcccc ggctgtcatt tgccgacaga 2040
gcactgatca acagcatgga ccagaatatg ttcaggaact tttccttcat gaaccccggg 2100
atggagcggc tgatatcctg a 2121

<210> 120
<211> 1779
<212> DNA
<213> Homo sapiens

50

<300>
<302> PKC zeta
<310> NM2744

55

<400> 120
atgccagca ggaccgaccc caagatggaa gggagcggcg gccgcgtccg cctcaaggcg 60
cattacgggg gggacatctt catcaccagc gtggagcccg ccacgacct cgaggagctc 120
tgtgaggaa gtgagagacat gtgtcgtctg caccagcagc acccgctcac cctcaagtgg 180
gtggacagcg aaggtgaccc ttgcacggtg tctctccaga tggagctgga agaggctttc 240
cgcctggccc gtcagtgcag ggatgaaggc ctcattcttc atgttttccc gagcaccctc 300

65

```

gagcagcctg gcctgccatg tccgggagaa gacaaatcta tctaccgccg gggagccaga 360
agatggagga agctgtaccg tgccaacggc cacctcttcc aagccaagcg ctttaacagg 420
agagcgtact gcggtcagtg cagcgagagg atatggggcc tcgcgaggca aggctacagg 480
5 tgcatcaact gcaaactgct ggtccataag cgctgccacg gcctcgctcc gctgacctgc 540
aggaagcata tggattctgt catgccttcc caagagcctc cagtagacga caagaacgag 600
gacgccgacc ttccttccga ggagacagat ggaattgctt acatttctc atcccgaag 660
catgacagca ttaaagacga ctcgaggagc cttaaagccag ttatcgatgg gatggatgga 720
atcaaaatct ctcaagggct tgggctgcag gactttgacc taatcagagt catcgggcgc 780
10 gggagctacg ccaagggttct cctgggtgcg ttgaagaaga atgaccaa atacgccatg 840
aaagtgggtga agaaagagct ggtgcatgat gacgaggata ttgactgggt acagacagag 900
aagcacgtgt ttgagcaggc atccagcaac cccttcctgg tcggattaca ctctgtctc 960
cagacgacaa gtcgggttgt cctgggtcatt gactacgtca acggcgggga cctgatgttc 1020
cacatgcaga ggcagaggaa gctccctgag gagcacgcca ggttctacgc ggccgagatc 1080
15 tgcatcgccc tcaacttctc gcacgagagg gggatcatct acagggacct gaagctggac 1140
aacgtcctcc tggatgcgga cgggcacatc aagctcacag actacggcat gtgcaaggaa 1200
ggcctgggccc ctggtgacac aacgagcact ttctgcggaa ccccgaaatta catcgccccc 1260
gaaatcctgc ggggagagga gtacgggttc agcgtggact ggtgggcgct gggagtctc 1320
atgtttgaga tgatggccgg gcgctccccg ttcgacatca tcaccgacaa cccggacatg 1380
20 aacacagagg actacctttt ccaagtgatc ctggagaagc ccatccggat ccccggttc 1440
ctgtccgtca aagcctccca tgttttaaaa ggatttttaa ataaggacct caaagagagg 1500
ctcggtgcc ggccacagac tggattttct gacatcaagt cccacgcgtt cttccgcagc 1560
atagactggg acttgctgga gaagaagcag cgctccctc cattccagcc acagatcaca 1620
gacgactacg gtctggacaa ctttgacaca cagttcacca gcgagccgt gcagctgacc 1680
25 ccagacgatg aggatgccat aaagaggatc gaccagtcag agttcgaagg ctttgagtat 1740
atcaacccat tattgtgtgc caccgaggag tcggtgtga 1779

```

```

<210> 121
<211> 576
30 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> VEGF
35 <310> NM003376

```

```

<400> 121
atgaactttc tgctgtcttg ggtgcattgg agccttgctt tgetgctcta cctccaccat 60
40 gccaagtggg cccaggctgc acccatggca gaaggaggag ggcagaatca tcacgaagtg 120
gtgaagttca tggatgtcta tcagcgagc tactgccatc caatcgagac cctgggtggac 180
atcttccagg agtaccctga tgagatcgag tacatcttca agccatcctg tgtgcccctg 240
atgcgatgcg ggggctgctg caatgacgag ggcctggagt gtgtgcccac tgaggagtcc 300
aacatcacca tgcagattat gcggatcaaa cctcaccaag gccagcacat aggagagatg 360
45 agcttcttac agcacaacaa atgtgaatgc agaccaaaga aagatagagc aagacaagaa 420
aatccctgtg ggccttgctc agagcggaga aagcatttgt ttgtacaaga tccgcagacg 480
tgtaaatgtt cctgcaaaaa cacagactcg cgttgcaagg cgaggcagct tgagttaaac 540
gaacgtactt gcagatgtga caagccgagg cggtga 576

```

```

50 <210> 122
    <211> 624
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

55 <300>
    <302> VEGF B
    <310> NM003377

```

```

60 <400> 122
atgagccctc tgctccgccg cctgctgctc gccgcactcc tgcagctggc ccccgcccag 60
gccctgtct cccagcctga tgcccctggc caccagagga aagtgggtgtc atggatagat 120

```

65

DE 101 00 588 A 1

gtgtatactc	gcgctacctg	ccagccccgg	gaggtggtgg	tgcccttgac	tgtggagctc	180
atgggcaccg	tgcccaaaca	gctggtgccc	agctgcgtga	ctgtgcagcg	ctgtggtggc	240
tgctgccctg	acgatggcct	ggagtgtgtg	cccactgggc	agcaccaagt	ccggatgcag	300
atcctcatga	tccggtaccc	gagcagtcag	ctgggggaga	tgtccctgga	agaacacagc	360
cagtgtgaat	gcagacctaa	aaaaaaggac	agtgtctgtg	agccagacag	ggctgccact	420
ccccaccacc	gtccccagcc	ccgttctgtt	ccgggctggg	actctgcccc	cggagcacc	480
tccccagctg	acatcaccca	tcccactcca	gccccaggcc	cctctgcccc	cgtgacccc	540
agcaccacca	gcgcccctgac	ccccggacct	gccgccggcg	ctgccgacgc	cgcagcttcc	600
tccgttgcca	agggcggggc	ttag				624

5
10

<210> 123
<211> 1260
<212> DNA
<213> Homo sapiens

15

<300>
<302> VEGF C
<310> NM005429

20

<400> 123						
atgcacttgc	tggtcttctt	ctctgtggcg	tgttctctgc	tgcgcgtgc	gctgctcccg	60
ggctctcgcg	agggcgccgc	cgccgcggcc	gccttcgagt	ccggactcga	cctctcggac	120
gcggagcccg	acgcgggcga	ggccacggct	tatgcaagca	aagatctgga	ggagcagtta	180
cggctctgtgt	ccagtgtaga	tgaactcatg	actgtactct	acccagaata	ttggaaaatg	240
tacaagtgtc	agctaaggaa	aggaggctgg	caacataaca	gagaacaggc	caacctcaac	300
tcaaggacag	aagagactat	aaaatttgct	gcagcacatt	ataatacaga	gatcttgaaa	360
agtattgata	atgagtggag	aaagactcaa	tgcatgccac	gggagggtgtg	tatagatgtg	420
gggaaggagt	ttggagtcgc	gacaaacacc	ttctttaaac	ctccatgtgt	gtccgtctac	480
agatgtgggg	gttgctgcaa	tagtgagggg	ctgcagtgca	tgaacaccag	cacgagctac	540
ctcagcaaga	cgttatttga	aattacagtg	cctctctctc	aaggccccaa	accagtaaca	600
atcagttttg	ccaatcacac	ttcctgccga	tgcatgtcta	aactggatgt	ttacagacaa	660
gttcattcca	ttattagacg	ttccctgcc	gcaacactac	cacagtgtca	ggcagcgaac	720
aagacctgcc	ccaccaatta	catgtggaat	aatcacatct	gcagatgcct	ggctcaggaa	780
gatttttatgt	tttcctcgga	tgctggagat	gactcaacag	atggattcca	tgacatctgt	840
ggaccaaaca	aggagctgga	tgaagagacc	tgtcagtggt	tctgcagagc	ggggcttcgg	900
cctgccagct	gtggacccca	caaagaacta	gacagaaact	catgccagtg	tgtctgtaaa	960
aacaaactct	tccccagcca	atgtggggcc	aaccgagaat	ttgatgaaaa	cacatgccag	1020
tgtgtatgta	aaagaacctg	ccccagaaat	caacccctaa	atcctggaaa	atgtgcctgt	1080
gaatgtacag	aaagtccaca	gaaatgcttg	ttaaaaggaa	agaagtcca	ccaccaaaca	1140
tgagctgtt	acagacggcc	atgtacgaac	cgccagaagg	cttgtgagcc	aggattttca	1200
tatagtgaag	aagtgtgtcg	ttgtgtccct	tcattattgga	aaagaccaca	aatgagctaa	1260

25
30
35
40

<210> 124
<211> 1074
<212> DNA
<213> Homo sapiens

45

<300>
<302> VEGF D
<310> AJ000185

50

<400> 124						
atattcaaaa	tgtacagaga	gtgggtagtg	gtgaatgttt	tcatgatgtt	gtacgtccag	60
ctggtgcagg	gctccagtaa	tgaacatgga	ccagtgaagc	gatcatctca	gtccacattg	120
gaacgatctg	aacagcagat	cagggctgct	tctagtttgg	aggaactact	tcgaattact	180
cactctgagg	actggaagct	gtggagatgc	aggctgagcc	tcaaaagtgt	taccagtatg	240
gactctcgct	cagcatccca	tcggtccact	aggtttgccg	caactttcta	tgacattgaa	300
acactaaaag	ttatagatga	agaatggcaa	agaactcagt	gcagccctag	agaaacgtgc	360
gtggaggtgg	ccagtgagct	ggggaagagt	accaacacat	tcttcaagcc	ccctctgtgtg	420

55
60
65

DE 101 00 588 A 1

```

aacgtgttcc gatgtggtgg ctgttgcaat gaagagagcc ttatctgtat gaacaccagc 480
acctcgtaca tttccaaaca gctctttgag atatcagtgc ctttgacatc agtacctgaa 540
ttagtgcctg ttaaagtgtg caatcatata gggtgtaagt gcttgccaac agccccccgc 600
5 catccatact caattatcag aagatccatc agatccctg aagaagatcg ctgttcccat 660
tccaagaaac tctgtcctat tgacatgcta tgggatagca acaaagttaa atgtgttttg 720
caggaggaaa atccacttgc tggaaacagaa gaccactctc atctccagga accagctctc 780
tgtggggccac acatgatgtt tgacgaagat cgttgcgagt gtgtctgtaa aacaccatgt 840
cccaaagatc taatccagca ccccaaaaac tgcagttgct ttgagtgcga agaaagtctg 900
10 gagacctgct gccagaagca caagctatct caccagagca cctgcagctg tgaggacaga 960
tgcccccttc ataccagacc atgtgcaagt ggcaaaacag catgtgcaaa gcattgccgc 1020
tttccaaagg agaaaagggc tgcccagggg cccacagcc gaaagaatcc ttga 1074

```

```

15 <210> 125
    <211> 1314
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

20 <300>
    <302> E2F
    <310> M96577

```

```

<400> 125
25 atggccttgg ccgggggcccc tgcggggcggc ccatgcgcgc cggcgctgga ggccctgctc 60
   ggggcccggcg cgctgcggct gctcgactcc tgcgagatcg tcatcatctc cgccgcgcag 120
   gacgccagcg ccccgcgggc tcccaccggc cccgcggcg cgcgcgcgg cccctgcgac 180
   cctgacctgc tgcctcttcgc cacaccgcag gcgccccggc ccacaccag tgcgcgcgg 240
   cccgcgctcg gccgcccggc ggtgaagcgg aggtcggaac tggaaactga ccatcagtac 300
30 ctggccgaga gcagtgggccc agctcggggc agaggccgcc atccaggaaa aggtgtgaaa 360
   tccccggggg agaagtcacg ctatgagacc tctactgaatc tgaccaccaa gcgcttcctg 420
   gagctgctga gccactcggc tgacgggtgtc gtcgacctga actgggctgc cgagggtgctg 480
   aagggtgcaga agcggcgcat ctatgacatc accaacgtcc ttgagggcat ccagctcatt 540
   gccaagaagt ccaagaacca catccagtgg ctgggcagcc acaccacagt gggcgctcggc 600
35 ggacggcttg aggggttgac ccaggacctc cgacagctgc aggagagcga gcagcagctg 660
   gaccacctga tgaatatctg tactacgcag ctgcgcctgc tctccgagga cactgacagc 720
   cagcgcctgg cctacgtgac gtgtcaggac cttcgtagca ttgcagaccc tgcagagcag 780
   atggttatgg tgatcaaagc cctcctgag acccagctcc aagccgtgga ctcttcggag 840
   aactttcaga tctcccttaa gagcaaacaa ggcccgatcg atgttttcc gtgccctgag 900
40 gagaccgtag gtgggatcag ccctgggaag accccatccc aggaggtcac ttctgaggag 960
   gagaacaggg ccactgactc tgccaccata gtgtcaccac caccatcatc tccccctca 1020
   tccctcacca cagatcccag ccagtctcta ctcagcctgg agcaagaacc gctgttgtcc 1080
   cggatgggca gcctgcgggc tcccgtggac gaggaccgcc tgtccccgct ggtggcggcc 1140
   gactcgctcc tggagcatgt gcgggaggac ttctccggcc tcctccctga ggagttcatc 1200
45 agcctttccc caccacacga ggccctcgac taccacttcg gcctcgagga gggcgagggc 1260
   atcagagacc tcttcgactg tgactttggg gacctcacc ccctggattt ctga 1314

```

```

50 <210> 126
    <211> 166
    <212> DNA
    <213> Human papillomavirus

```

```

55 <300>
    <302> EBER-1
    <310> Jo2078

```

```

<400> 126
60 ggacctacgc tgcctagag gttttgctag ggaggagacg tgtgtggctg tagccaccgc 60
   tcccgggtac aagtcgccgg tggtgaggac ggtgtctgtg gttgtcttcc cagactctgc 120
   tttctgcctg cttcggtcaa gtaccagctg gtggtccgca tgtttt 166

```

65

DE 101 00 588 A 1

<210> 127
 <211> 172
 <212> DNA
 <213> Hepatitis C virus

<300>
 <302> EBER-2
 <310> J02078

<400> 127
 ggacagccgt tgccttagtg gtttcggaca caccgccaac gctcagtgcg gtgctaccga 60
 cccgaggtca agtcccgggg gaggagaaga gaggcctccc gcctagagca tttgcaagtc 120
 aggattctct aatccctctg ggagaagggt attcggcttg tccgctatct tt 172

<210> 128
 <211> 651
 <212> DNA
 <213> Hepatitis C virus

<300>
 <302> NS2
 <310> AJ238799

<400> 128
 atggaccggg agatggcagc atcgtgcgga ggcgcgggtt tcgtaggtct gatactcttg 60
 accttgctac cgcactataa gctgttcctc gctaggtctca tatggtgggt acaatatttt 120
 atcaccaggg ccgaggcaca cttgcaagtg tggatcccc ccctcaacgt tcgggggggc 180
 cgcgatgccg tcctcctcct cactgctcgc atccaccag agctaattct taccatcacc 240
 aaaatcttgc tcgccatact cgggtccactc atggtgctcc aggctggtat aaccaaagtg 300
 ccgtacttcg tgcgcgcaca cgggctcatt cgtgcatgca tgctggtgcg gaaggttgct 360
 gggggtcatt atgtccaaat ggctctcatg aagttggccg cactgacagg tacgtacgtt 420
 tatgaccatc tcacccact gcgggactgg gccacgcgg gcctacgaga ccttgcggtg 480
 gcagttgagc ccgtcgtctt ctctgatatg gagaccaagg ttatcacctg gggggcagac 540
 accgcggcgt gtggggacat catcttgggc ctgccctct ccgccgcag ggggaggagg 600
 atacatcttg gaccggcaga cagccttgaa gggcaggggt ggcgactcct c 651

<210> 129
 <211> 161
 <212> DNA
 <213> Hepatitis C virus

<300>
 <302> NS4A
 <310> AJ238799

<400> 129
 gcacctgggt gctggtaggc ggagtcctag cagctctggc cgcgtattgc ctgacaacag 60
 gcagcgtggg cattgtgggc aggatcatct tgtccggaag gccggccatc attcccagca 120
 gggaagtctt ttaccgggag ttcgatgaga tggaagagt c 161

<210> 130
 <211> 783
 <212> DNA
 <213> Hepatitis C virus

<300>
 <302> NS4B

DE 101 00 588 A 1

<310> AJ238799

<400> 130

```

5  gcctcacacc tcccttacat cgaacagggg atgcagctcg ccgaacaatt caaacagaag 60
   gcaatcgggt tgctgcaaac agccaccaag caagcggagg ctgctgctcc cgtgggtggaa 120
   tccaagtggc ggaccctcga agccttcttg gcgaagcata tgtggaattt catcagcggg 180
   atacaatatt tagcaggctt gtccactctg cctggcaacc ccgcgatagc atcactgatg 240
   gcattcacag cctctatcac cagcccgtc accaccaac ataccctcct gtttaacatc 300
10  ctgggggggat ggggtggccgc ccaacttgct cctcccagcg ctgcttctgc tttcgtaggc 360
   gccggcatcg ctggagcggc tgttggcagc ataggccttg ggaaggtgct tgtggatatt 420
   ttggcaggtt atggagcagg ggtggcaggc gcgctcgtgg cctttaaggt catgagcggc 480
   gagatgccct ccaccgagga cctgggtaac ctactccctg ctatcctctc ccctggcgcc 540
   ctagtctctg gggctcgttg cgcagcgata ctgcgtcggc acgtgggccc aggggagggg 600
15  gctgtgcagt ggatgaaccg gctgatagcg ttcgcttcgc ggggtaacca cgtctcccc 660
   acgcactatg tgcctgagag cgacgtgca gcacgtgtca ctcagatcct ctctagtctt 720
   accatcactc agctgctgaa gaggcttcac cagtggatca acgaggactg ctccacgcca 780
   tgc

```

20

<210> 131

<211> 1341

<212> DNA

<213> Hepatitis C virus

25

<300>

<302> NS5A

<310> AJ238799

<400> 131

```

30  tccggctcgt ggctaagaga tgtttgggat tggatatgca cgggtgtgac tgatttcaag 60
   acctggctcc agtccaagct cctgccgcga ttgccgggag tcccccttct ctcattgtcaa 120
   cgtgggtaca agggagtctg gcggggcgac ggcattatgc aaaccacctg cccatgtgga 180
   gcacagatca cgggacatgt gaaaaacggt tccatgagga tcgtggggcc taggacctgt 240
35  agtaacacgt ggcattggaac attccccatt aacgcgtaca ccacgggccc ctgcacgccc 300
   tccccggcgc caaattattc tagggcgctg tggcggtgg ctgctgagga gtacgtggag 360
   gttacgcggg tgggggattt ccactacgtg acgggcatga ccactgacaa cgtaaagtgc 420
   ccgtgtcagg ttccggcccc cgaattcttc acagaagtgg atgggggtgc gttgcacagg 480
   tacgtccag cgtgcaaacc cctcctacgg gaggaagtca cattcctggt cgggctcaat 540
40  caatacctgg ttgggtcaca gctcccatgc gagccgaac cggacgtagc agtgctcact 600
   tccatgtctc ccgaccctc ccacattacg gcggagacgg ctaagcgtag gctggccagg 660
   ggatctcccc cctccttggc cagctcatca gctagccagc tgtctgcgcc ttccttgaag 720
   gcaacatgca ctaccgctca tgactccccg gacgtgacc tcategagge caacctcctg 780
   tggcggcagg agatggggcg gaacatcacc cgctggagt cagaaaaataa ggtagtaatt 840
45  ttggactctt tcgagccgct ccaagcggag gaggatgaga ggggaagtac cgttccggcg 900
   gagatcctgc ggaggtccag gaaattccct cgagcgatgc ccatatgggc acgcccggat 960
   tacaacctc cactgttaga gtccctggaag gacccgact acgtccctcc agtggtacac 1020
   ggggtgtccat tgccgctgc caaggcccc cggataccac ctccacggag gaagaggacg 1080
   gttgtcctgt cagaatctac cgtgtcttct gccttggcgg agctcgccac aaagaccttc 1140
50  ggcagctccg aatcgtcggc cgtcgacagc ggcacggcaa cggcctctcc tgaccagccc 1200
   tccgacgacg gcgacgcggg atccgacgtt gagtctact cctccatgcc ccccttgag 1260
   ggggagccgg gggatcccga tctcagcgac ggggtcttgg ctaccgtaag cgaggaggct 1320
   agtgaggacg tcgtctgctg c

```

55

<210> 132

<211> 1772

<212> DNA

<213> Hepatitis C virus

60

<300>

<302> NS5B

65

DE 101 00 588 A 1

<310> AJ238799

<400> 132

tcgatgtcct	acacatggac	aggcgccctg	atcacgccat	gcgctgcgga	ggaaaccaag	60
ctgcccacat	atgcaactgag	caactctttg	ctccgtcacc	acaacttggg	ctatgctaca	120
acatctcgc	gcgcaagcct	gcggcagaag	aaggtcacct	ttgacagact	gcaggtcctg	180
gacgaccact	accgggacgt	gctcaaggag	atgaaggcga	aggcgccac	agttaaggct	240
aaacttctat	ccgtggagga	agcctgttaag	ctgacgcccc	cacattcggc	cagatctaaa	300
tttggttatg	gggcaaagga	cgtccggaac	ctatccagca	aggccgttaa	ccacatccgc	360
tccgtgtgga	aggacttgct	ggaagacact	gagacaccaa	ttgacaccac	catcatggca	420
aaaaatgagg	ttttctgcgt	ccaaccagag	aagggggggc	gcaagccagc	tcgccttacc	480
gtattccccag	atttgggggt	tcgtgtgtgc	gagaaaatgg	ccctttacga	tgtggtctcc	540
accctccctc	aggcgtgat	gggtcttcca	tacggattcc	aatactctcc	tggacagcgg	600
gtcgagttcc	tggatgaatgc	ctggaaagcg	aagaaatgcc	ctatgggctt	cgcatatgac	660
acccgctggt	ttgactcaac	ggtcactgag	aatgacatcc	gtgttgagga	gtcaatctac	720
caatgttgtg	acttggcccc	cgaagccaga	caggccataa	ggtcgctcac	agagcggctt	780
tacatcgggg	gccccctgac	taattctaaa	gggcagaact	gcggctatcg	ccggtgccgc	840
gcgagcgggtg	tactgacgac	cagctgcggt	aataccctca	catgttactt	gaaggccgct	900
gcggcctgtc	gagctgcgaa	gctccaggac	tgcacgatgc	tcgtatgcgg	agacgacctt	960
gtcggttatct	gtgaaagcgc	ggggacccaa	gaggacgagg	cgagcctacg	ggccttcacg	1020
gaggctatga	ctagatactc	tgccccccct	ggggaccgcg	ccaaaccaga	atacgacttg	1080
gagttgataa	catcatgctc	ctccaatgtg	tcagtgcgcg	acgatgcac	tggcaaaagg	1140
gtgtactatc	tcacccgtga	ccccaccacc	cccttgccgc	gggctgcgtg	ggagacagct	1200
agacacactc	cagtcaattc	ctggctaggg	aacatcatca	tgtatgcgcc	caccttgctg	1260
gcaaggatga	tcctgatgac	tcatttcttc	tcctatcctc	tagctcagga	acaacttgaa	1320
aaagccctag	attgtcagat	ctacggggcc	tggtactcca	ttgagccact	tgacctacct	1380
cagatcattc	aacgactcca	tggccttagc	gcattttcac	tcctatagta	ctctccaggt	1440
gagatcaata	gggtggcttc	atgcctcagg	aaacttgggg	taccgccctt	gcgagctctg	1500
agacatcggg	ccagaagtgt	ccgcgctagg	ctactgtccc	agggggggag	ggctgccact	1560
tgtggcaagt	acctcttcaa	ctgggcagta	aggaccaagc	tcaaactcac	tcgaatcccc	1620
gctgcgtccc	agttggattt	atccagctgg	ttcggtgtctg	gttacagcgg	gggagacata	1680
tatcacagcc	tgtctcgtgc	ccgaccccg	tggttcatgt	ggtgcctact	cctactttct	1740
gtaggggtag	gcacttatct	actccccaac	cg			1772

<210> 133

<211> 1892

<212> DNA

<213> Hepatitis C virus

<300>

<302> NS3

<310> AJ238799

<400> 133

cgctattac	ggcctactcc	caacagacgc	gaggcctact	tggctgcatc	atcactagcc	60
tcacaggccg	ggacaggaac	caggtcgagg	gggaggtcca	agtggctctc	accgcaacac	120
aatctttcct	ggcgacctgc	gtcaatggcg	tgtgttggac	tgtctatcat	ggtgccggct	180
caaagaccct	tgcggccca	aagggeccaa	tcacccaaat	gtacaccaat	gtggaccagg	240
acctcgtcgg	ctggcaagcg	ccccccgggg	cgcttccctt	gacaccatgc	acctgcggca	300
gctcggacct	ttacttggtc	acgaggcatg	ccgatgtcat	tcgggtgcgc	cggcggggcg	360
acagcagggg	gagcctactc	tccccagggc	ccgtctccta	cttgaagggc	tcttcggggc	420
gtccactgct	ctgcccctcg	gggcacgctg	tgggcatctt	tcgggctgcc	gtgtgcaccc	480
gaggggttgc	gaaggcgggtg	gactttgtac	ccgtcgagtc	tatggaaacc	actatgcggt	540
ccccggtctt	cacggacaac	tcgtccctc	cggcgtacc	gcagacattc	caggtggccc	600
atctacacgc	ccctactggt	agcggcaaga	gcactaaggt	gccggctgcg	tatgcagccc	660
aagggatataa	ggtgcttgct	ctgaacccgt	ccgtcgccgc	caccctaggt	ttcggggcgt	720
atatgtctaa	ggcacatggt	atcgacccta	acatcagaac	cggggtaagg	accatcacca	780
cgggtgcccc	catcacgtac	tccacctatg	gcgaagtctt	tgcgacggt	ggttgctctg	840
ggggcgcccta	tgacatcata	atatgtgatg	agtgccactc	aactgactcg	accactatcc	900
tgggcatcgg	cacagtcctg	gaccaagcgg	agacggctgg	agcgcgactc	gtcgtgctcg	960

DE 101 00 588 A 1

```

ccaccgctac gcctccggga tcggtcaccg tgccacatcc aaacatcgag gaggtggctc 1020
tgccagcac tggagaaatc cccttttatg gcaaagccat ccccatcgag accatcaagg 1080
gggggaggca cctcattttc tgccattcca agaagaaatg tgatgagctc gccgcgaagc 1140
5   tgcccgccct cggactcaat gctgtagcat attaccgggg ccttgatgta tccgtcatac 1200
caactagcgg agacgtcatt gtcgtagcaa cggacgctct aatgacgggc tttaccggcg 1260
atctcgactc agtgatcgac tgcaatacat gtgtcaccca gacagtcgac ttcagcctgg 1320
acccgacctt caccattgag acgacgaccg tgccacaaga cgcggtgtca cgctcgagc 1380
ggcgaggcag gactggtagg ggcaggatgg gcatttacag gtttgtgact ccaggagaac 1440
10  ggccctcggg catgttcgat tctcgggttc tgtgcgagtg ctatgacgag ggctgtgctt 1500
ggtacgagct cagccccgcc gagacctcag ttagggttgcg ggcttaccta aacacaccag 1560
ggttgcccgct ctgccaggac catctggagt tctgggagag cgtctttaca ggctcacc 1620
acatagacgc ccatttcttg tcccagacta agcaggcagg agacaacttc cctacctgg 1680
tagcatacca ggctacgggtg tgcgccaggg ctcaggctcc acctccatcg tgggaccaaa 1740
15  tbtggaagtg tctcatacgg cttaaagccta cgctgcacgg gccaacgccc ctgctgtata 1800
ggctggggagc cgttcaaaac gaggttacta ccacacaccc cataaccaa tacatcatgg 1860
catgcatgtc ggctgacctg gaggtcgtca cg 1892

<210> 134
<211> 822
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
25 <302> stmn cell factor
<310> M59964

<400> 134
30 atgaagaaga cacaacttg gattctcact tgcatttata ttcagctgct cctattttaat 60
cctctcgtca aaactgaagg gatctgcagg aatcgtgtga ctaataatgt aaaagacgtc 120
actaaattgg tggcaaatct tccaaaagac tacatgataa cctcaaaata tgtccccggg 180
atggatgttt tgccaagtca ttgttggata agcgagatgg tagtacaatt gtcagacagc 240
ttgactgata ttctggacaa gttttcaaat atttctgaag gcttgagtaa ttattccatc 300
35 atagacaaac ttgtgaatat agtcgatgac cttgtggagt gcgtcaaaga aaactcatct 360
aaggatctaa aaaaatcatt caagagccca gaacccaggc tctttactcc tgaagaattc 420
tttagaattt ttaatagatc cattgatgcc ttcaaggact ttgtagtggc atctgaaact 480
agtgattgtg tggtttcttc aacattaagt cctgagaaag attccagagt cagtgtcaca 540
aaaccattta tgttaccccc tgttcagacc agctccctta ggaatgacag cagtagcagt 600
40 aataggaagg ccaaaaatcc ccctggagac tccagcctac actgggcagc catggcattg 660
ccagcattgt tttctcttat aattggcttt gcttttggag ccttatactg gaagaagaga 720
cagccaagtc ttacaagggc agttgaaaat atacaaatta atgaagagga taatgagata 780
agtatgttgc aagagaaaga gagagagttt caagaagtgt aa 822

<210> 135
<211> 483
<212> DNA
<213> Homo sapiens

50 <300>
<302> TGFalpha
<310> AF123238

<400> 135
55 atggtccccct cggctggaca gctcgccttg ttcgctctgg gtattgtgtt ggctgcgtgc 60
caggccttgg agaacagcac gtccccgctg agtgagacc cggcgtggc tgcagcagt 120
gtgtcccat ttaatgactg cccagattcc cacactcagt tctgcttcca tggaaacctg 180
agggttttgg tgcaggagga caagccagca tgtgtctgcc attctgggta cgttgggtgca 240
60 cgctgtgagc atgcggacct cctggccgtg gtggctgcc gccagaagaa gcaggccatc 300
accgccttgg tgggtgtctc catcgtggcc ctggctgtcc ttatcatcac atgtgtgctg 360
atacactgct gccagggtccg aaaacactgt gagtgggtgcc gggccctcat ctgccggcac 420

```

DE 101 00 588 A 1

gagaagccca ggcgccctcct gaagggaaga accgcttgct gccactcaga aacagtggtc 480
tga 483

<210> 136
<211> 1071
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> GD3 synthase
<310> NM003034

<400> 136
atgagccccct gcgggcgggc ccggcgacaa acgtccagag gggccatggc tgtactggcg 60
tggaagtccc cgcgaccgc gctgcccatg ggagccagtg ccctctgtgt cgtggteetc 120
tggtggctct acatcttccc cgtctaccgg ctgccaacg agaaagagat cgtgcagggg 180
gtgctgcaac agggcacggc gtggaggagg aaccagaccg cggccagagc gttcaggaaa 240
caaatggaag actgctgcga ccctgcccac ctctttgcta tgactaaaat gaattccccct 300
atggggaaga gcatgtggta tgacggggag tttttatact cattcaccat tgacaattca 360
acttactctc tcttcccaca ggcaacccca ttccagctgc cattgaagaa atgcgcgggtg 420
gtgggaaaat gtgggattct gaagaagagt ggctgtggcc gtcaaataga tgaagcaaat 480
tttgtcatgc gatgcaatct ccctcctttg tcaagtgaat acactaagga tgttggatcc 540
aaaagtcagt tagtgacagc taatcccagc ataattcggc aaagggtttca gaaccttctg 600
tggtccagaa agacatttgt ggacaacatg aaaatctata accacagtta catctacatg 660
cctgcctttt ctatgaagac aggaacagag ccactcttga gggtttatta tacactgtca 720
gatgttggtg ccaatcaaac agtgcgtgtt gccaaaccca actttctgcg tagcattgga 780
aagtcttgga aaagtagagg aatccatgcc aagcgcctgt ccacaggact tttctctggtg 840
agcgcagctc tgggtctctg tgaagaggtg gccatctatg gcttctggcc cttctctgtg 900
aatatgcatg agcagcccat cagccaccac tactatgaca acgtcttacc ctttctctggc 960
ttccatgcca tgcccagagga atttctccaa ctctggtatc ttcataaaat cgggtgcactg 1020
agaatgcagc tggacccatg tgaagatacc tcactccagc ccacttccta g 1071

<210> 137
<211> 744
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF14
<310> NM004115

<400> 137
atggccgcgg ccatcgctag cggcttgatc cgccagaagc ggcagggcgg ggagcagcac 60
tgggaccggc cgtctgccag caggaggcgg agcagcccca gcaagaaccg cgggctctgc 120
aacggcaacc tgggtgatata cttctccaaa gtgcgcatct tggcctcaa gaagcgcagg 180
ttgcggcgcc aagatcccca gctcaagggt atagtgaaca ggttatattg caggcaaggc 240
tactacttgc aaatgcaccc cgatggagct ctcgatgaa ccaaggatga cagcactaat 300
tctacactct tcaacctcat accagtggga ctacgtgttg ttgccatcca gggagtgaag 360
acagggttgt atatagccat gaatggagaa gggtacctct acccatcaga actttttacc 420
cctgaatgca agtttaaaaga atctgttttt gaaaattatt atgtaattcta ctcatccatg 480
ttgtacagac aacaggaatc tggtagagcc tgggtttttg gattaaataa ggaagggcaa 540
gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaacc aaaccagcag ctcatcttct acccaagcca 600
ttggaagttg ccatgtaccg agaaccatct ttgcatgatg ttggggaaac ggtcccgaag 660
cctgggggtg cgccaagtaa aagcacaagt gcgtctgcaa taatgaatgg aggcaaacca 720
gtcaacaaga gtaagacaac atag 744

<210> 138
<211> 1503

<212> DNA
 <213> Human immunodeficiency virus

5 <300>
 <302> gag (HIV)
 <310> NC001802

<400> 138
 10 atgggtgcga gagcgtcagt attaagcggg ggagaattag atcgatggga aaaaattcgg 60
 ttaaggccag ggggaaagaa aaaatataaa ttaaaacata tagtatgggc aagcagggag 120
 ctagaacgat tcgcagttaa tcctggcctg ttagaacat cagaaggctg tagacaaata 180
 ctgggacagc tacaaccatc ccttcagaca ggatcagaag aacttagatc attatataat 240
 acagtagcaa ccctctattg tgtgcatcaa aggatagaga taaaagacac caaggaagct 300
 15 ttagacaaga tagaggaga gcaaaacaaa agtaagaaaa aagcacagca agcagcagct 360
 gacacaggac acagcaatca ggtagccaa aattacccta tagtgacaga catccagggg 420
 caaatgggtac atcagggcat atcacctaga actttaaatg catgggtaa agtagtagaa 480
 gagaaggctt tcagcccaga agtgataccc atgttttcag cattatcaga aggagccacc 540
 ccacaagatt taaacaccat gctaaacaca gtggggggac atcaagcagc catgcaaatg 600
 20 ttaaaaagaga ccatcaatga ggaagctgca gaatgggata gagtgcaccc agtgcacgca 660
 gggcctattg caccaggcca gatgagagaa ccaaggggaa gtgacatagc aggaactact 720
 agtacccttc aggaacaaat aggatggatg acaataatc cacctatccc agtaggagaa 780
 atttataaaa gatggataat cctgggatta aataaaatag taagaatgta tagccctacc 840
 agcattctgg acataagaca aggaccaaag gaacccttta gagactatgt agaccgggtc 900
 25 tataaaactc taagagccga gcaagcttca caggaggtaa aaaattggat gacagaaacc 960
 ttgttgggtcc aaaaatgcgaa cccagattgt aagactatgt taaaagcatt gggaccagcg 1020
 gctacactag aagaaatgat gacagcatgt cagggagtag gaggaccggg ccataaggca 1080
 agagttttgg ctgaagcaat gagccaagta acaaattcag ctaccataat gatgcagaga 1140
 ggcaatttta ggaaccaaag aaagattgtt aagtgtttca attgtggcaa agaagggcac 1200
 30 acagccagaa attgcagggc ccctaggaaa aagggtgtt ggaaatgtgg aaaggaagga 1260
 caccaaatga aagattgtac tgagagacag gctaattttt tagggaagat ctggccttcc 1320
 tacaagggaa ggccagggaa tttctctcag agcagaccag agccaacagc cccaccagaa 1380
 gagagcttca ggtctggggg agagacaaca actccccctc agaagcagga gccgatagac 1440
 aaggaactgt atcctttaac ttccctcagg tcactctttg gcaacgacct ctcgtcaca 1500
 35 taa 1503

<210> 139
 <211> 1101
 40 <212> DNA
 <213> Human immunodeficiency virus

<300>
 <302> TARBP2
 45 <310> NM004178

<400> 139
 atgagtgaag aggagcaagg ctccggcact accacgggct gcgggctgcc tagtatagag 60
 caaatgctgg ccgccaaccc aggcgaagacc ccgatcagcc ttctgcagga gtatgggacc 120
 50 agaataaggga agacgcctgt gtacgacctt ctcaaagccg agggccaagc ccaccagcct 180
 aatttcacct tccgggtcac cgttgccgac accagctgca ctggtcaggg cccagcaag 240
 aaggcagcca agcacaaggc agctgaggtg gccctcaaac acctcaaagg ggggagcatg 300
 ctggagccgg ccctggagga cagcagttct ttttctcccc tagactcttc actgcctgag 360
 gacattccgg tttttactgc tgcagcagct gctaccccag ttccatctgt agtcctaacc 420
 55 aggagcccc ccatggaact gcagccccct gtctccccctc agcagctctga gtgcaacccc 480
 gttggtgctc tgcaggagct ggtggtgcag aaaggctggc ggttgccgga gtacacagt 540
 acccaggagt ctgggccagc ccaccgcaaa gaattcacca tgacctgtcg agtggagcgt 600
 ttcattgaga ttgggagtg cacttccaaa aaattggcaa agcgggaatgc ggcggccaaa 660
 atgctgcttc gagtgcacac ggtgcctctg gatgcccggg atggcaatga ggtggagcct 720
 60 gatgatgacc acttctccat tgggtgtggc ttccgcctgg atggctctcg aaaccggggc 780
 ccagggttga cctgggatcc tctacgaaat tcagtaggag agaagatcct gtccctccgc 840
 agttgctccc tgggtccctt ggggtgccctg ggccctgcct gctgccgtgt cctcagttag 900

65

DE 101 00 588 A 1

```

ctctctgagg agcaggcctt tcacgtcagc tacctggata ttgaggagct gagcctgagt 960
ggactctgcc agtgccctggt ggaactgtcc acccagccgg ccactgtgtg tcatggctct 1020
gcaaccacca gggaggcagc ccgtggtgag gctgcccgcc gtgccctgca gtacctcaag 1080
atcatggcag gcagcaagtg a 1101
5

<210> 140
<211> 219
<212> DNA
<213> Human immunodeficiency virus
10

<300>
<302> TAT (HIV)
<310> U44023
15

<400> 140
atggagccag tagatcctag cctagagccc tggaagcatc caggaagtca gcctaagact 60
gcttgtacca cttgctattg taaagagtgt tgctttcatt gccaaagttg tttcataaca 120
aaaggcttag gcatctccta tggcaggaag aagcggagac agcgacgaag aactcctcaa 180
ggtcatcaga ctaatcaagt ttctctatca aagcagtaa 219
20

<210> 141
<211> 21
<212> RNA
<213> Künstliche Sequenz
25

<220>
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP
30

<400> 141
ccacaugaag cagcacgacu u 21
35

<210> 142
<211> 21
<212> RNA
<213> Künstliche Sequenz
40

<220>
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP2

<400> 142
cuacguccag gagcgcacca u 21
45

<210> 143
<211> 21
<212> RNA
<213> Künstliche Sequenz
50

<220>
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP3
55

<400> 143
caaggugaac uucaagauc g 21

<210> 144
<211> 21
<212> RNA
60

65

```

<213> Künstliche Sequenz

<220>

<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP4

<400> 144

caacgcuau aucauggccg a

21

10

Literatur

- Bass, B.L., 2000. Double-stranded RNA as a template for gene silencing. *Cell* 101, 235–238.
- Boshier, J.M. and Labouesse, M., 2000. RNA interference: genetic Wand and genetic watchdog. *Nature Cell Biology* 2, E31–E36.
- 15 Caplen, N.J., Fleenor, J., Fire, A., and Morgan, R.A., 2000. dsRNA-mediated gene silencing in cultured *Drosophila* cells: a tissue culture model for the analysis of RNA interference. *Gene* 252, 95–105.
- Clemens, J.C., Worby, C.A., Simonson-Leff, N., Muda, M., Maehama, T., Hemmings, B.A., and Dixon, J.E., 2000. Use of doublestranded RNA interference in *Drosophila* cell lines to dissect signal transduction pathways. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 97, 6499–6503.
- 20 Ding, S.W., 2000. RNA silencing. *Curr. Opin. Biotechnol.* 11, 152–156.
- Fire, A., Xu, S., Montgomery, M.K., Kostas, S.A., Driver, S.E., and Mello, C.C., 1998. Potent and specific genetic interference by double-stranded RNA in *Caenorhabditis elegans*. *Nature* 391, 806–811.
- Fire, A., 1999. RNA-triggered gene silencing. *Trends Genet.* 15, 358–363.
- Freier, S.M., Kierzek, R., Jaeger, J.A., Sugimoto, N., Caruthers, M.H., Neilson, T., and Turner, D.H., 1986. Improved freenergy parameters for prediction of RNA duplex stability. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 83, 9373–9377.
- 25 Hammond, S.M., Bernstein, E., Beach, D., and Hannon, G.J., 2000. An RNA-directed nuclease mediates post-transcriptional gene silencing in *Drosophila* cells. *Nature* 404, 293–296.
- Limmer, S., Hofmann, H.-P., Ott, G., and Sprinzl, M., 1993. The 3'-terminal end (NCCA) of tRNA determines the structure and stability of the aminoacyl acceptor stem. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 90, 6199–6202.
- 30 Montgomery, M.K. and Fire, A., 1998. Double-stranded RNA as a mediator in sequence-specific genetic silencing and cosuppression. *Trends Genet.* 14, 255–258.
- Montgomery, M.K., Xu, S., and Fire, A., 1998. RNA as a target of double-stranded RNA-mediated genetic interference in *Caenorhabditis elegans*. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 95, 15502–15507.
- Ui-Tei, K., Zenno, S., Miyata, Y., and Saigo, K., 2000. Sensitive assay of RNA interference in *Drosophila* and Chinese hamster cultured cells using firefly luciferase gene as target. *FEBS Lett.* 479, 79–82.
- 35 Zamore, P.D., Tuschl, T., Sharp, P.A., and Bartel, D.P., 2000. RNAi: double-stranded RNA directs the ATP-dependent cleavage of mRNA at 21 to 23 nucleotide intervals. *Cell* 101, 25–33.

Patentansprüche

40

1. Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle umfassend die folgenden Schritte:
Einführen mindestens eines ersten (dsRNA I) und eines zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge,
wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen,
- 45 wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist, und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.
2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei zumindest ein Ende (E1) des ersten (dsRNA I) und/oder des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Ende (E1) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Ende (E1) ungepaarte Nukleotide aufweist.
- 55 5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle vor dem Einführen der Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) mit Interferon behandelt wird.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ein weiteres Oligoribonukleotid (dsRNA III) in die Zelle eingeführt wird, welches eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang (S3) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S3) der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA III) komplementär zu einem dritten Bereich (B3) des Zielgens ist.
- 60 8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das erste (dsRNA I) und/oder das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1), zweite (B2) und dritte Bereich (B3) abschnittsweise überlappen oder aneinander grenzen.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1), zweite (B2) und dritte Bereich (B3) voneinander beabstandet sind.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen werden.
12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen werden. 5
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweist.
14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen. 10
15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.
16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist. 15
17. Verfahren nach Anspruch 16, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
18. Verfahren nach Anspruch 17, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.
19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind. 20
20. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.
21. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet wird. 25
22. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
23. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicooxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind. 30
24. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloge gebildet wird.
25. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet wird.
26. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet wird. 35
27. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen.
28. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) der doppelsträngigen Struktur angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird. 40
29. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt wird.
30. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben werden. 45
31. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
32. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.
33. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist. 50
34. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zumindest eines der Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist.
35. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist. 55
36. Verwendung eines ersten (dsRNA I) und eines zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge, wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist, und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist. 60
37. Verwendung nach Anspruch 36, wobei zumindest ein Ende (E1) des ersten (dsRNA I) und/oder zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist. 65
38. Verwendung nach Anspruch 36 oder 37, wobei das Ende (E1) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
39. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 38, wobei das Ende (E1) ungepaarte Nukleotide aufweist.

40. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 39, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
41. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 40, wobei zumindest ein weiteres, Oligoribonukleotid (dsRNA III) in die Zelle eingeführt wird, wobei ein Strang (S3) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S3) einer doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA III) komplementär zu einem dritten Bereich (B3) des Zielgens ist.
42. Verwendung nach Anspruch 41, wobei die doppelsträngige Struktur aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildet ist.
43. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 42, wobei das erste (dsRNA I) und/oder zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.
44. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 43, wobei der erste (B1), zweite (B2) und dritte Bereich (B3) abschnittsweise überlappen oder aneinandergrenzen.
45. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 44, wobei der erste (B1), zweite und dritte Bereich (B3) voneinander beabstandet sind.
46. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 45, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen sind.
47. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 46, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen sind.
48. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 47, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweist.
49. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 48, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungs-gen, Prionen.
50. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 49, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.
51. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 50, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.
52. Verwendung nach Anspruch 51, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
53. Verwendung nach Anspruch 52, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.
54. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 53, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.
55. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 54, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert ist.
56. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 55, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet ist.
57. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 56, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
58. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 57, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicoxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.
59. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 58, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloge gebildet ist.
60. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 59, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet ist.
61. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 60, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet ist.
62. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 61, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin, Nacetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil, Psoralen.
63. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 62, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden der doppelsträngigen Struktur angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet ist.
64. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 63, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt ist.
65. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 64, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben ist.
66. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 65, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
67. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 66, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.
68. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.
69. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 68, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär sind.
70. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist.
71. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 69, wobei die zell vor dem Einführen der Oligoribonukleotide

(dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) mit Interferon- γ behandelt wird.

72. Stoff zur Hemmung der Expression eines Zielgens, umfassend mindestens ein erstes (dsRNA I) und ein zweites Oligoribonukleotid (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge, wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen, und wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist, und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist. 5
73. Stoff nach Anspruch 72, wobei zumindest ein Ende (E1) des ersten (dsRNA I) und/oder zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist. 10
74. Stoff nach Anspruch 72 oder 73, wobei das Ende (E1) des Oligoribonukleotids einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
75. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 74, wobei das Ende (E1) des Oligoribonukleotids ungepaarte Nukleotide aufweist. 15
76. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 75, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs oder beider Stränge der doppelsträngigen Struktur ist.
77. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 76, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.
78. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 77, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird. 20
79. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 78, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.
80. Stoff nach Anspruch 79, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
81. Stoff nach Anspruch 79, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.
82. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 81, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind. 25
83. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 82, wobei die doppelsträngige Struktur (E1) des ersten (dsRNA I) und oder zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.
84. Stoff nach einem der Ansprüche 71 bis 83, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet ist. 30
85. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 84, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
86. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 85, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicoxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind. 35
87. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 86, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloga gebildet wird.
88. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 87, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet wird. 40
89. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 88, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet wird.
90. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 89, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen. 45
91. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 90, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) der doppelsträngigen Struktur angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird.
92. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 91, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt wird. 50
93. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 92, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben sind.
94. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 93, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
95. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 94, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält. 55
96. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 95, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.
97. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 96, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind. 60
98. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 97, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen werden.
99. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 98, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen sind. 65
100. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 99, wobei die Sequenz des Zielgens aus der SQ001 bis SQ140 ausge-

wählt ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -



Fig. 1a



Fig. 1b



Fig. 1c

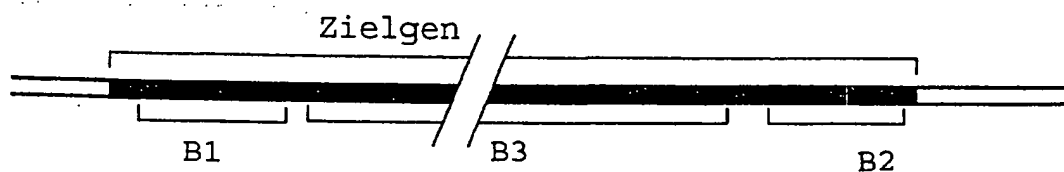


Fig. 2